LES FEMMES ET L'INFORMATIQUE

CONSEIL CONSULTATIF CANADIEN DE LA SITUATION DE LA FEMME

LES FEMMES ET L'INFORMATIQUE

Mars 1985

Conception graphique : Les arts graphiques Turquoise
Hull, Québec

Préparé pour le
Conseil consultatif canadien de la situation de la femme
66, rue Slater, 18e étage
C.P. 1541, Succursale B
Ottawa (Ontario) K1P 5R5

Le présent document exprime le point de vue des auteures et ne reflète pas forcément la politique officielle du CCCSF.

© Conseil consultatif canadien de la situation de la femme 1985

N° de catalogue : LW31-19/1985F
ISBN 0-662-92912-8

Disponible gratuitement auprès du
Conseil consultatif canadien de la situation de la femme
66, rue Slater, 18e étage
C.P. 1541, Succursale B
Ottawa (Ontario) K1P 5R5

This publication is also available in English.

Table des matières

Introduction 1

Comment fonctionne un ordinateur 11

Périphériques d'entrée sortie 14
Comment l'ordinateur traite l'information 19
Micro, mini, et gros ordinateurs 23
Votre aide électronique 26

Faites-vous servir par la machine 33

Le traitement de textes 33
Les calculs 34
Les bases de données 36
Que signifie cette nouvelle technologie pour les femmes 39
Une machine pas très brillante 39
Les problèmes pour les femmes 41

Possibilités d'interventions individuelles et collectives 83

Se renseigner sur les nouvelles technologies 84
Planification de carrière, éducation, et formation 88
Protection de la vie privée 92
Tirer parti de la nouvelle technologie 93
Initiation des enfants à l'informatique 94
Veiller à la protection de la santé de tous les travailleurs 96

Annexes

Avez-vous besoin d'un ordinateur en ce moment? 99
Si vous songez à acheter un ordinateur 102
Glossaire 104

Notes 109

Références 111

Remerciements

Ce rapport a été rédigé par Lindy Williams-Tierney et Gail Mounteer (MWT Learning Associates) à partir d'une première version de Linda Fischer (EHL Associates). La mise en forme du texte a été faite par Jim Young. Marylee Stephenson s'est chargée de la coordination du texte. Directrice de la recherche, Jennifer Stoddart. Révision du texte français, Catherine Rancy.

Nous avons apprécié les commentaires et suggestions de Maurice Bélanger, Susan Clark, Joe Cooper, Nancy Corbett, Janet Ferguson, Patricia Grainger, John Kleins, Mary Meloshe, Linda Moffat, Stephen Peitchinis, Judy Pope, Jane Stinson, Russell Wilkins, et Lynda Yanz.

Nous remercions aussi les membres du personnel du Conseil consultatif canadien de la situation de la femme qui ont participé à la préparation et la production de cette publication.

Introduction

Une puce en silicone n'est qu'une petite pastille, pas plus grosse que l'ongle de votre petit doigt. Elle est noire, d'apparence tout à fait anodine, et le moindre souffle de vent pourrait l'emporter comme un fétu de paille. Pourtant, ce sont ces puces minuscules, déjà courantes dans de nombreux objets quotidiens, qui sont à l'origine de la révolution microtechnologique.

L'apparition des puces en silicone a marqué l'évolution des sciences et des techniques. Leur capacité de traitement rapide et massif des données a eu des répercussions si profondes que l'on peut presque parler de révolution lorsqu'on considère l'évolution récente.

Une puce en silicone, pratiquement faite à 100 % de silicone (l'un des principaux composants du sable), peut abriter des centaines de milliers d'éléments de circuits électroniques miniatures. Il y a trente ans, un circuit électronique offrant les mêmes capacités se serait présenté sous la forme d'un énorme attirail de fils, de diodes et autres accessoires. Certes, la technique a fait de grands progrès sur d'autres plans, mais ce simple perfectionnement, la possibilité d'entasser un grand nombre de circuits électroniques dans un tout petit espace, est responsable des réalisations étonnantes qui ont modifié le monde qui nous entoure. Parmi les objets d'usage quotidien dans lesquels les puces électroniques remplacent les circuits encombrants et peu pratiques du passé, il suffit de citer les montres, les calculettes, les appareils de télévision, les jouets, les fours à micro-ondes, les radios et les téléphones. Ces produits, parmi d'autres, sont donc devenus meilleur marché, plus compacts et plus précis que leurs prédécesseurs.

Toutefois, l'application la plus étonnante des puces en silicone est peut-être bien celle des ordinateurs. Il y a vingt ans, ces machines ne pouvaient être achetées et utilisées que par de grosses entreprises en mesure de supporter une telle charge financière, de faire face aux sautes d'humeur de l'ordinateur et de l'installer dans des locaux spacieux et spécialement aménagés à cet effet. Elles sont devenues (presque du jour au lendemain, semble-t-il) des appareils de petite taille, bon marché et immensément plus fiables. À l'heure actuelle, il serait difficile dans la plupart des villes de

rester un jour entier sans voir fonctionner au moins un ordinateur : à la banque, au bureau, à l'épicerie, à l'école ou dans la salle de jeu d'un voisin.

L'ensemble du secteur de la haute technologie est fascinant, mais ce sont surtout les progrès de l'informatique qui attirent la plupart d'entre nous. Ce sont les ordinateurs qui semblent être à l'origine des changements les plus radicaux, réels ou anticipés, de la société nord-américaine. L'ordinateur est **LA** nouveauté de l'heure, et en général nous assistons à son avènement avec un mélange d'espoir et d'inquiétude.

En conséquence, cet ouvrage s'attache à examiner les ordinateurs avec les yeux qu'ont les femmes face à ces machines en pleine évolution, et en tenant compte de leurs conséquences pour les femmes, tout particulièrement en ce qui a trait à leur utilisation.

Pourquoi du point de vue des femmes? Parce que la nature même de l'ordinateur en tant qu'appareil de traitement des données jouissant de pouvoirs inégalés a d'importantes répercussions sur la vie des femmes dans trois grands domaines. Le premier est celui du travail rémunéré, puisque ce sont en majorité des femmes qui travaillent dans le domaine du traitement de l'information (caissières, préposées et secrétaires, opératrices de téléphone, etc.). Le second est celui du rôle des femmes en tant que mères, puisque ce sont les femmes qui se chargent en majeure partie de l'éducation de leurs enfants, que ce soit spontanément, en donnant l'exemple et par leurs encouragements, ou en s'efforçant (ou en évitant) consciemment de corriger l'orientation donnée par les enseignants et autres responsables de la scolarité officielle des enfants. Enfin les femmes, prises individuellement ou en tant que groupe, ne doivent pas se laisser dépasser par l'évolution rapide de la société, qui a fortement tendance à les empêcher de participer pleinement à tous les domaines du savoir et du pouvoir. Les femmes veulent que cela cesse. Elles veulent être bien informées et actives au sein de notre société. Les mythes concernant le manque d'aptitudes des femmes en mathématiques et en mécanique, et le fait qu'elles soient confinées dans des emplois peu qualifiés et sans avenir, doivent cesser de faire obstacle à leur potentiel.

Le Conseil consultatif canadien de la situation de la femme a donc conçu cet ouvrage pour contribuer à améliorer les connaissances qu'ont les femmes de la haute technologie, et tout particulièrement des ordinateurs.

Cet ouvrage s'adresse aux femmes intéressées par la question, qui n'ont pas eu la chance de se familiariser avec la technique des ordinateurs et qui aimeraient en connaître les conséquences sociales et économiques pour les femmes.

Une relation partagée entre l'amour et la haine

Il serait difficile d'imaginer un outil plus controversé que l'ordinateur. Les partisans de cette machine en font l'invention par excellence, capable d'accomplir des tâches rendant notre vie plus facile, plus pleine et plus riche que nous ne l'aurions cru possible. Ses détracteurs prophétisent que l'ordinateur va nous voler nos emplois, envahir notre vie privée et déshumaniser notre société. À chaque nouvelle annonce enthousiaste vantant une nouvelle réalisation merveilleuse rendue possible par l'ordinateur, répond un autre article exposant en détail un nouvel inconvénient de cette nouvelle technique.

Bien entendu, l'ordinateur n'est qu'une machine faite de métal, de câbles, de silicone et de plastique. En soi, il se pourrait bien qu'il ne soit pas beaucoup plus digne d'intérêt qu'un aspirateur ou qu'une tronçonneuse, par exemple. L'ordinateur, l'aspirateur, la tronçonneuse, ainsi qu'une multitude d'autres machines inventées par l'humanité, ne sont pas généralement en eux-mêmes, et par leur seule présence, l'objet de nos plaisirs ou de nos craintes. C'est l'usage qui est fait de ces machines, de même que les interprétations que nous en donnons, qui sont source de controverse. Ce n'est pas l'aspirateur qui nous irrite, c'est l'hypothèse selon laquelle il s'agit toujours d'un outil de femme employé « à des tâches féminines ». La tronçonneuse ne nous inspire aucune réflexion particulière, à moins qu'elle soit utilisée pour détruire un bosquet afin de faire place à un parc de stationnement. C'est bien ainsi que cela se passe, ou que cela devrait se passer, avec l'ordinateur : la machine en soi n'est pas la cause de nos problèmes et la source de nos préoccupations ; ce sont les décisions humaines touchant son utilisation qui méritent d'être étudiées attentivement.

Les femmes particulièrement

Tout le monde a des raisons de se préoccuper des effets de l'informatique, mais il semble bien que les femmes doivent prendre des précautions particulières pour s'assurer que les décisions prises au sujet des ordinateurs traduisent bien les besoins et

les aspirations de l'ensemble de l'humanité, y compris des 51 % de femmes qui la composent.

Pour commencer, il est amplement prouvé que si nous ne nous intéressons pas à cette nouvelle technique, cette dernière, comme ce fut le cas pour d'autres réalisations humaines, finira vraisemblablement par poser aux femmes les mêmes problèmes qu'elles ont déjà connus dans d'autres domaines. Au lieu de participer à titre d'égales aux décisions prises concernant les ordinateurs et leur emploi, il nous faudra de nouveau, si nous nous en désintéressons, « faire du rattrapage ». Le fait d'arriver en retard dans un secteur dont les normes et les modes d'emploi ont déjà été établis en l'absence des femmes constitue évidemment un désavantage. Le secteur de la haute technologie, même s'il est d'ores et déjà dominé par les hommes dans certains domaines tels que la conception ou le génie technique, reste suffisamment neuf pour que les femmes puissent accéder presque à égalité à d'autres domaines, à condition de se renseigner à fond sur la nature et le potentiel des ordinateurs et d'infléchir de façon décisive leur utilisation pour en faire une force dans la vie des femmes.

Sur le lieu de travail

Bien que les femmes ne soient pas désavantagées de manière significative en ce qui concerne l'ordinateur lui-même, certains signes précurseurs nous font craindre que cette machine ne soit vouée à des applications susceptibles de reproduire des schémas familiers qui désavantagent les femmes. Ces dernières années, les femmes ont fait un certain nombre de gains sur le marché du travail, et c'est sur le lieu de travail que les ordinateurs exercent l'influence la plus immédiate sur leur vie. Certes, les machines ont le pouvoir d'accomplir de nombreuses tâches ennuyeuses et répétitives qui ont été jusque-là le lot des femmes, mais il est possible que cela se fasse au détriment des emplois eux-mêmes. Personne ne fera la fine bouche à la perspective de libérer les femmes de l'ennui et de la répétition, mais nous voulons nous assurer, cependant, que les femmes se verront bien offrir des emplois nouveaux et intéressants et ne seront pas tout simplement écartées de la population active par la disparition de la plupart de leurs emplois.

À la maison

Les stéréotypes négatifs que nous avons eu tant de mal à éliminer concernant les rôles des femmes risquent de réapparaître sous une nouvelle forme, si nous n'y prenons garde : le domaine de

l'ordinateur personnel à la maison. Il n'y a qu'à penser aux vendeurs d'ordinateurs empressés, dont l'argument de vente consiste à nous vanter les bienfaits de l'ordinateur pour consigner des recettes de cuisine, dresser des listes de commissions et faire l'inventaire des cartes de Noël. Ils ne voient pas à quoi d'autre les femmes pourraient bien utiliser leur ordinateur, et il en est de même pour le fabricant de logiciel qui élabore les programmes adaptés spécialement aux ordinateurs personnels. Imaginez-vous votre fille, assise sagement à regarder les garçons multiplier les jeux de tir, se demandant pourquoi la machine n'est pas aussi intéressante et aussi passionnante qu'on le lui avait laissé croire. Si les fabricants réussissent finalement à concevoir un jeu qui lui convienne, il est bien possible que ce soit une version « haute technologie » de Barbie et Ken à la plage.

L'ordinateur en soi n'a pas d'idées et ne se pose pas de questions sur les tâches qui lui sont confiées ou les jeux qu'il est appelé à jouer. Pourtant, pour l'instant, les ordinateurs personnels exécutent des opérations s'adressant principalement aux hommes et aux garçons ; les applications destinées aux femmes et aux filles n'ont pas fait l'objet d'une grande attention. Les fabricants n'auront pas d'idées et ne se poseront pas de questions concernant le type de programme dont ont besoin ou que réclament les femmes et les filles tant que l'on ne se sera pas penché sur les goûts de cette clientèle jusqu'alors négligée. Bien entendu, il faudrait aussi savoir quels sont **les besoins ou les désirs des filles ou des femmes** face à l'informatique. Une fois cette question étudiée et bien précisée, les femmes pourraient peut-être réclamer des ordinateurs et des programmes susceptibles d'élargir leurs horizons, et il est possible que les fabricants réagissent de manière positive.

À l'école

Même si l'on parle souvent d'un bouleversement des rôles et des tâches au sein de la famille, il n'en reste pas moins que les femmes continuent à être les principales gardiennes et éducatrices des enfants dans notre société. Le système d'enseignement est au bord d'une révolution technologique, et ce sont les femmes (à titre d'enseignantes et de mères) qui devront directement en tirer les conséquences sur l'éducation des enfants. L'ordinateur offre la possibilité de personnaliser et d'individualiser l'enseignement, mais il faut auparavant répondre à un certain nombre de questions fondamentales sur la façon de l'introduire et de l'utiliser dans les écoles.

Il y a une raison spéciale de s'intéresser aux besoins des filles et des jeunes femmes lorsqu'elles veulent savoir ce qu'est l'informatique ou apprendre à étudier avec les ordinateurs. C'est la croyance encore assez répandue que les filles ne sont pas douées en mathématiques et que seuls les gens doués en mathématiques peuvent se servir des ordinateurs. Si on laisse se perpétuer ces mythes, il est possible qu'une nouvelle génération de filles désavantagées se transformera en une génération de femmes désavantagées.

Et notre santé ?

De nombreux sujets de préoccupation portent sur les liens entre la santé et les nouvelles techniques. On peut cependant les regrouper sous deux grandes rubriques :

- les conséquences du travail avec les nouvelles machines sur la vue, la fécondité et la grossesse ;
- les effets plus généralisés et à long terme sur la santé, y compris l'accroissement des tensions et les autres risques encore mal définis.

Bien qu'il subsiste de grandes zones d'ombre lorsqu'on examine les répercussions sur la santé des femmes dans ces domaines, les recherches effectuées nous indiquent qu'il y a des raisons de s'inquiéter et que les femmes doivent faire connaître leur opinion.

Dans le monde

Dans l'ensemble, lorsque nous parlons d'ordinateurs, c'est pour nous demander si nous voulons en installer chez nous, à l'école, au travail, dans les hôpitaux, dans les entreprises, etc. Ce dont nous oublions souvent de parler, ce sont les nouvelles applications militaires qui font appel aux ordinateurs. Cette machine est en train de révolutionner la guerre, même si la façon dont elle est ou sera utilisée reste parfois floue ou secrète. Les femmes ayant milité pour la paix dans le monde ne peuvent faire abstraction des applications de cette technique en tant qu'instrument de guerre. Les discussions et les critiques de ce type d'application de l'informatique ne seront prises au sérieux que si elles sont faites en toute connaissance de cause.

Et aussi pour le plaisir

Cette nouvelle technique pose de nombreux dilemmes et cause de nombreuses difficultés aux femmes et aux filles, mais il ne faut pas voir tout en noir. Il faut dire que l'ordinateur peut être un instrument merveilleux. Le graphisme multicolore peut ouvrir à l'utilisatrice tout un champ de possibilités artistiques intéressantes et créatrices, même chez celle « qui est incapable de tirer un trait droit », alors que les sons électroniques font de l'ordinateur un nouvel instrument musical dont le potentiel est pratiquement illimité. Les « applications commerciales », puisqu'il faut les appeler ainsi, offrent un éventail de possibilités bien plus larges que leur nom l'indique. Les femmes qui écrivent ou qui se proposent d'écrire profiteront pleinement du traitement de textes; celles qui se lancent dans une forme quelconque d'établissement de budget, de planification ou de prévision, trouveront dans les programmes de calcul de tableaux financiers (voir la définition des termes dans le glossaire) des outils très utiles. Certaines femmes constateront qu'en créant leur propre programme, elles utiliseront à plein et avec beaucoup d'intérêt leur esprit de synthèse. Un autre domaine d'utilisation de l'ordinateur nous amène actuellement à nous poser de nombreuses questions sur les applications ludiques de l'informatique. Ce domaine est celui des jeux vidéo dans les salles de jeux électroniques.

Dans les salles de jeux vidéo

Les jeux de tir, qui constituent une large part des applications de l'ordinateur dans le domaine des loisirs, se nichent loin de nos foyers, dans des salles de jeux qui semblent être devenues le domaine réservé des garçons. Les filles et les femmes ont le droit d'entrer dans ces salles de jeux, mais dans la pratique les garçons en ont fait leur territoire à eux. Bien sûr, nous pourrions trouver inquiétant que les filles et les femmes soient une fois de plus écartées, mais dans ce cas ce n'est peut-être pas entièrement une mauvaise chose, puisque la plupart des jeux qui s'y trouvent sont violents et sexistes. Il est inquiétant de constater que les garçons et les hommes jugent ces activités acceptables. Le fait que la violence et le sexisme aient trouvé un nouveau champ d'action privilégié justifie qu'on examine avec soin ce qui se passe dans ces lieux de loisirs et qu'on se penche sur les possibilités de changements.

La mystique de la machine

Pour beaucoup d'entre nous, l'ordinateur est une machine mystérieuse qui nous intimide. Cette machine est précédée par sa réputation. Nous entendons dire que l'ordinateur est logique, précis et infaillible et nous nous demandons si nous serons à la hauteur. Nous entendons dire qu'il est « intelligent » et nous avons peur de ne pas l'être suffisamment. Nous entendons dire qu'il faut être bonne en mathématiques pour s'en servir.

Lorsque, ayant pris notre courage à deux mains, nous essayons d'en savoir plus sur LA MACHINE, nous nous heurtons au jargon qui est de mise dans l'industrie de l'informatique. Après avoir posé une question simple sur le fonctionnement de l'ordinateur, nous obtenons une réponse libellée dans des termes n'ayant rien à voir avec notre langue maternelle : « Oh, c'est facile : il suffit de mettre le logiciel dans l'unité de disques, d'appuyer sur le retour, et le programme va directement dans la mémoire vive de 64K. Avez-vous une autre question à poser ? »

Certaines applications de l'ordinateur apparaissent intéressantes, mais un grand nombre, nous l'avons vu plus haut dans ce chapitre, semblent devoir remettre en cause l'autonomie dont, ces dernières années, les femmes se sont dotées dans leur vie quotidienne.

Étant donné l'accroissement de la complexité des ordinateurs et les exigences mathématiques qu'on leur prête quant à leur utilisation, il est compréhensible que nous soyons nombreuses à y voir une nouvelle source d'anxiété et de confusion. Mais, comme pour beaucoup d'autres inventions, les femmes ont les moyens de faire éclater le mythe. L'ordinateur et ses programmes ne sont après tout qu'une œuvre humaine. Si la technique nous intimide, il nous appartient d'exiger des possibilités d'apprentissage utiles et bien adaptées. Une fois que nous aurons compris le mécanisme, nous serons équipées pour créer nous-mêmes nos propres programmes et nos propres applications, plutôt que de nous en remettre aux gens qui jusqu'alors ont décidé pour nous de quelle façon et à quelle fin allaient être utilisées les machines. Les ordinateurs sont des outils et nous pouvons participer aux décisions quant à leur avenir.

Comment utiliser cet ouvrage

Cet ouvrage a été conçu en pensant aux femmes, même si les hommes peuvent aussi en tirer profit. Le Conseil consultatif

canadien de la situation de la femme a conscience que la haute technologie en général, et l'informatique en particulier, jouent d'ores et déjà un rôle majeur dans notre société, alors que les femmes ne participent pas pleinement à cet événement considérable qui s'apparente à une révolution. Les femmes ont tous les jours affaire aux ordinateurs et constituent d'ailleurs la majorité des utilisateurs habituels, mais peu d'entre elles prennent part à leur conception, à leur fabrication ou à leur commercialisation. De plus, les femmes n'ont pas grand-chose à dire concernant le type d'utilisation future des ordinateurs ou l'organisation générale du travail impliquant l'emploi de l'informatique.

Si l'on ne veut pas que ces nouvelles techniques submergent complètement les femmes pour les abandonner ensuite dans leur sillage, impuissantes face à des pouvoirs qui les dépassent, il faut que ces dernières fassent davantage connaissance avec l'ordinateur et sachent comment se comporter à son égard et vis-à-vis des gens qui organisent la production et l'utilisation des ordinateurs.

Les chapitres qui suivent passent en revue différents domaines liés aux ordinateurs dans le but de familiariser les femmes avec leur fonctionnement, leur signification dans notre vie quotidienne et dans celle de nos familles (nos enfants en particulier) et avec les différents moyens qu'ont les femmes, individuellement et en groupe, pour influer sur le rôle que jouent et que peuvent jouer ces machines dans notre vie.

Dans le premier chapitre, nous avons fait brièvement l'historique de l'industrie de la haute technologie et passé rapidement en revue un certain nombre de questions intéressant tout particulièrement les femmes et sur lesquelles nous reviendrons plus tard dans cet ouvrage.

Le chapitre 2 explique le fonctionnement des ordinateurs et définit un certain nombre de termes. Les lectrices peu ou pas familiarisées avec les ordinateurs trouveront dans ce deuxième chapitre de bonnes notions d'informatique ainsi que le jargon qui s'y rattache.

Dans le chapitre 3 nous examinons plus en détail les principales questions soulevées par l'apparition des ordinateurs dans la vie des femmes. Quel sera le rôle des ordinateurs au bureau, dans les usines, au foyer, dans les écoles ? Quelles en seront vraisemblablement les conséquences sur la santé, les loisirs, la vie privée, la famille, l'éducation, l'emploi et la paix dans le monde ?

Que peuvent faire, que doivent faire, les femmes pour intervenir dans les questions soulevées par la haute technologie ?

Le dernier chapitre expose les modes d'action qui s'offrent aux femmes, individuellement ou en groupe, qui veulent en savoir davantage sur les ordinateurs et la haute technologie en général et qui désirent contribuer activement à infléchir le cours des nouvelles techniques.

Un glossaire des termes utilisés couramment en informatique ainsi qu'une liste de références utiles sont consignés à la fin de cet ouvrage à l'intention des femmes qui souhaiteraient approfondir la question.

Comment fonctionne un ordinateur[1]

Pour bien comprendre comment fonctionne l'ordinateur, il faut d'abord en connaître la terminologie, ou jargon. Les femmes ont tout intérêt à acquérir une connaissance usuelle du vocabulaire des nouvelles techniques pour y participer pleinement; le fait de parler la langue et de contribuer à son évolution aideront les femmes à se faire entendre lorsqu'il s'agira de prendre des décisions concernant le rôle et l'utilisation des ordinateurs.

On entend souvent parler de **MATÉRIEL** et de **LOGICIEL**.

Ce qu'on peut brancher sur une prise, c'est du **MATÉRIEL**. Tous les éléments physiques d'un système informatique constituent ce qu'on appelle le matériel. Ce terme englobe toute une gamme d'appareils (ainsi, par exemple : l'ordinateur, le clavier, l'imprimante, l'écran de visualisation), qui seront décrits plus en détail dans ce chapitre.

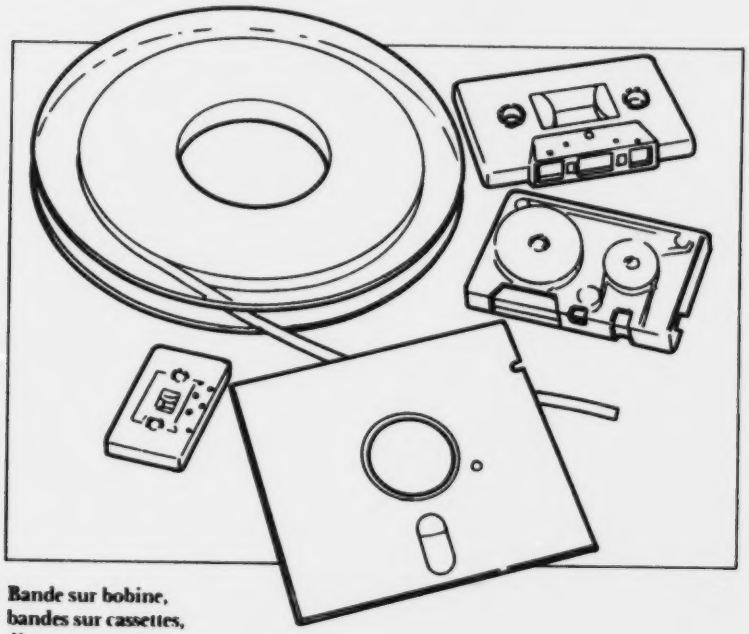
Le **LOGICIEL** correspond aux programmes qui indiquent à l'ordinateur, point par point, ce qu'il doit faire. Si, par exemple, vous voulez que l'ordinateur fasse un jeu, il vous faut utiliser un « disque » ou une cassette contenant les instructions du jeu que vous avez choisi. Si, par contre, vous voulez que l'ordinateur se transforme en machine de traitement de textes, il vous faut choisir un logiciel conçu à cette fin.

Il est possible d'acheter des logiciels tout faits (appelés parfois « progiciels »), dont le coût varie en fonction de leur complexité et de la demande. Ces programmes sont enregistrés de façon permanente sur des cassettes, des bandes à deux bobines, des « disques » ou des « disquettes souples ».

Les **BANDES** magnétiques (dans des cassettes, en cartouches ou sur des bobines) sont bien adaptées au stockage de l'information. Leur inconvénient : il vous faut dérouler la bande chaque fois que vous cherchez une donnée précise en un point bien déterminé et cela prend du temps et de l'énergie.

Les **DISQUES** métalliques rigides, recouverts d'une substance magnétique, peuvent stocker l'information d'une manière qui permet de retrouver rapidement et de mettre à profit des renseignements précis pris parmi une multitude de données.

Les **DISQUETTES SOUPLES** (« floppies ») sont les supports de stockage de l'information le plus couramment utilisés par les ordinateurs personnels. Elles ont de 7 cm à 20 cm de diamètre et se présentent sous la forme d'un disque de plastique souple à enregistrement magnétique qui permet d'accéder à l'information. Ces disquettes sont insérées dans des pochettes en carton servant à les protéger.



Bande sur bobine, bandes sur cassettes, disquette souple

Généralement, l'utilisatrice n'a pas besoin de comprendre le langage informatique ou la programmation pour tirer le meilleur parti des progiciels commercialisés par les fabricants, même si elle a besoin de connaître la terminologie courante de chaque programme. Cette terminologie est fournie avec le mode d'emploi. D'autre part, l'utilisatrice a aussi la possibilité de créer ses propres programmes et ses propres logiciels originaux qu'elle peut aussi enregistrer sous une forme permanente.

Une bonne façon de se souvenir de la distinction entre matériel et logiciel est de prendre le cas d'une chaîne stéréo, qui constitue le matériel (puisqu'on peut la brancher), et du disque, qui représente le logiciel (sous la forme de la musique enregistrée dans les sillons du disque). Une chaîne stéréo n'est qu'un assemblage de métal et de câbles sur lequel est fixée une prise ; elle reste inerte tant qu'on n'a pas mis un disque. Placez sur la platine le disque de votre chanteur favori et la chaîne stéréo reproduit le chant de cet artiste ; vous avez défini le type de musique que vous voulez que votre chaîne stéréo reproduise. De la même manière, l'ordinateur peut être défini par le logiciel qu'on lui applique.

L'ordinateur va toutefois plus loin que la chaîne stéréo car il ne se contente pas de reproduire purement et simplement l'information qu'on lui a confiée. Il peut faire davantage que rejouer ce qui a déjà été enregistré, puisque l'utilisatrice peut traiter et transformer l'information de manière à obtenir un résultat nouveau.

Les termes utilisés pour faire entrer et sortir l'information de l'ordinateur sont **ENTRÉE** et **SORTIE**.

Le terme **ENTRÉE** renvoie à toute information transcrite dans un ordinateur pour être utilisée ou mise en mémoire. Il peut s'agir d'instructions, de données ou de commandes.

La **SORTIE** de l'information de l'ordinateur résulte du traitement des données transcrites à l'entrée.

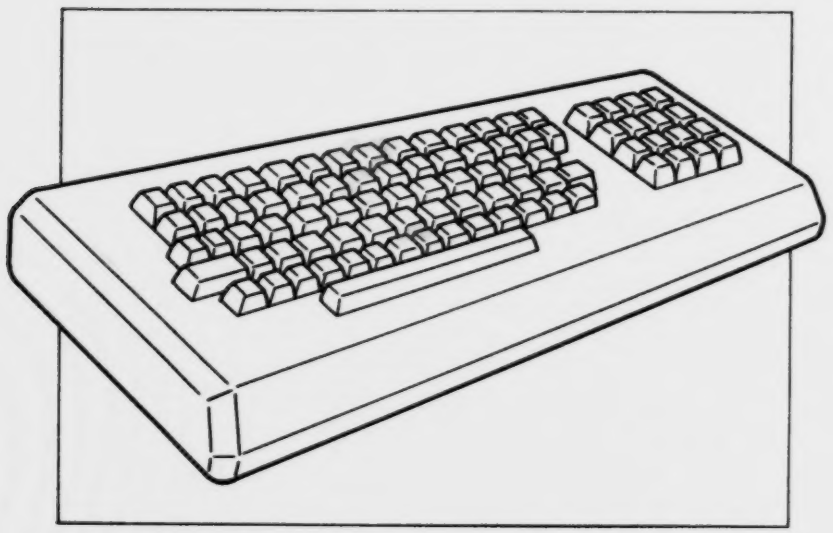
L'abréviation d'**ENTRÉE/SORTIE** est **E/S**.

Pour pouvoir employer utilement l'ordinateur, il nous faut des appareils permettant de faire entrer et sortir l'information quand nous en avons besoin (de la même manière qu'une chaîne stéréo a besoin d'un bras de lecture et de haut-parleurs pour être utile).

Périphériques d'entrée/sortie

L'entrée et la sortie des informations se fait grâce à un certain nombre d'éléments composant le matériel. Les parties les plus courantes du matériel servant à **faire entrer** les données dans les ordinateurs personnels sont les suivantes :

- le clavier (dont la présentation et le fonctionnement s'apparentent à ceux d'un clavier de machine à écrire);

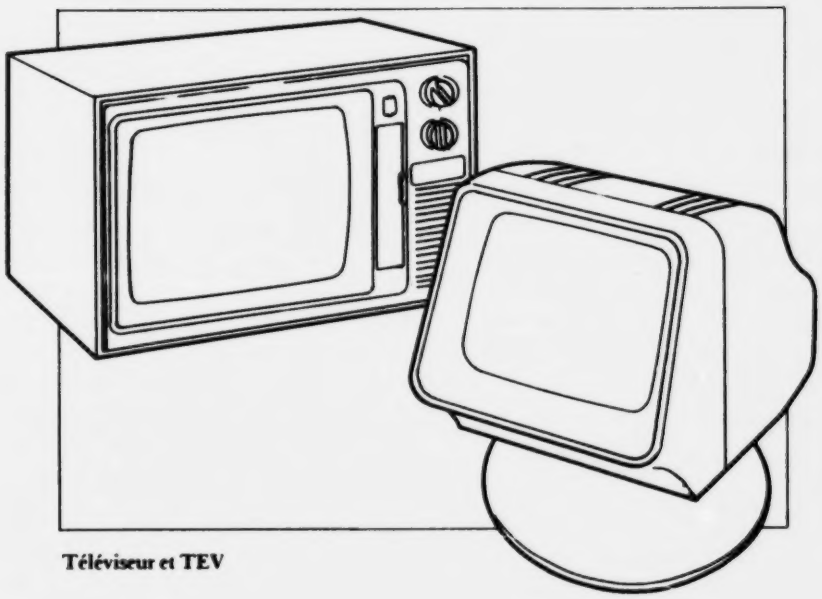


Un clavier d'ordinateur

- l'enregistreur à cassette, qui prend les informations à la fois à l'entrée et à la sortie ;
- l'unité de disques (appareil qui fait tourner les disques magnétiques pour qu'une tête spéciale « lise » les informations sur le disque ou « écrive » les informations afin de les mettre en mémoire).

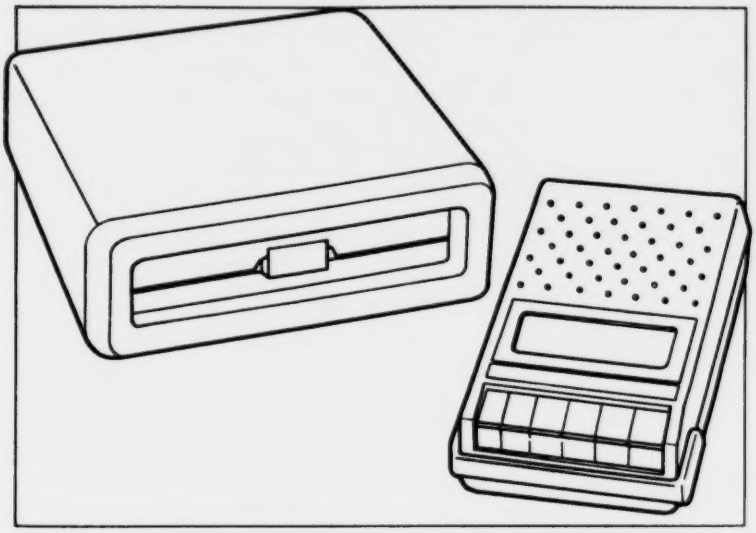
Les appareils de **sortie** les plus couramment utilisés sur les ordinateurs personnels sont les suivants :

- le terminal à écran de visualisation, qui ressemble à un écran de télévision. D'ailleurs, un téléviseur peut servir de terminal à écran de visualisation à condition de disposer de câbles adaptés. Le terminal à écran de visualisation est souvent abrégé sous la forme TEV. Deux autres expressions sont parfois employées pour qualifier les terminaux à écran de visualisation : celles de « moniteur » et de « terminal à écran cathodique » (les tubes à rayons cathodiques sont ceux qui donnent l'image sur l'écran de télévision) ;



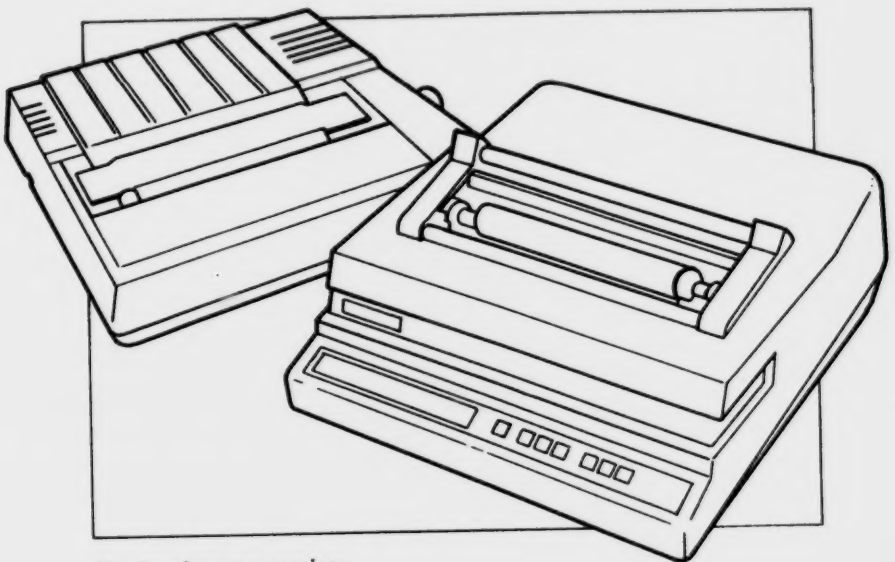
Téléviseur et TEV

- l'enregistreur à cassette et l'unité de disques sont des périphériques pouvant être utilisés aussi bien à l'entrée qu'à la sortie. L'information peut être enregistrée sur une bande magnétique ou sur des disques pour y être emmagasinée et conservée en un autre endroit ; plus tard, ces mêmes supports permettront à l'utilisatrice de remettre dans l'ordinateur les informations ainsi conservées pour les traiter et les transformer de nouveau ;

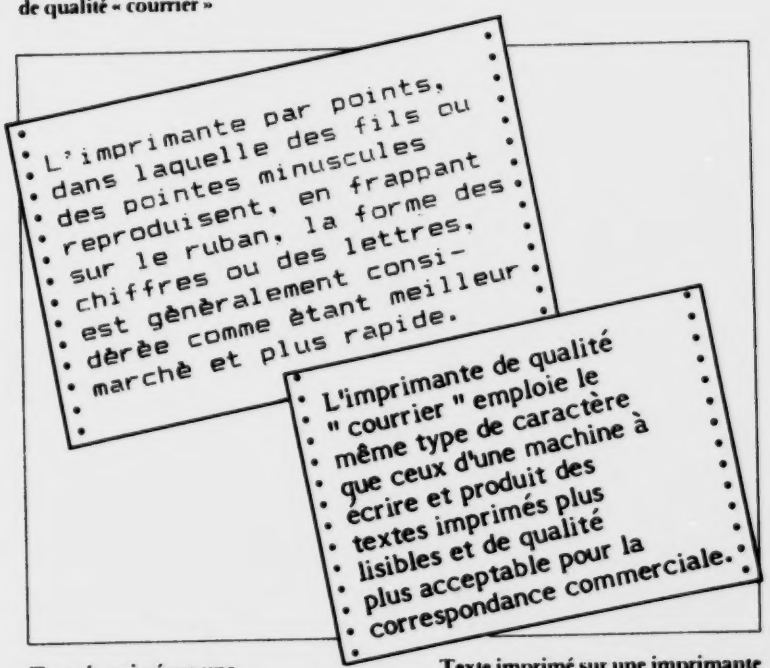


Unité de disques et enregistreur à cassette

- l'imprimante, qui imprime les informations sur papier. Il existe deux grandes catégories d'imprimantes : les imprimantes par points (dans lesquelles des fils ou des pointes minuscules reproduisent, en frappant sur le ruban, la forme des chiffres ou des lettres), et les imprimantes de qualité « courrier » (qui emploient le même type de caractère que ceux d'une machine à écrire). Au moment de la publication de cet ouvrage, les imprimantes par points sont généralement considérées comme étant meilleur marché et plus rapides ; de leur côté, les imprimantes de qualité « courrier » produisent des textes imprimés plus lisibles et de qualité plus acceptable pour la correspondance commerciale. Le texte imprimé à la sortie de l'ordinateur s'appelle **SORTIE IMPRIMÉE** ou **SORTIE SUR SUPPORT EN PAPIER**. Il existe maintenant sur le marché des imprimantes à laser (à un prix qui devient abordable) permettant d'obtenir des textes imprimés de très grande qualité.



Une imprimante par points et une imprimante de qualité « courrier »



Texte imprimé sur une imprimante par points

Texte imprimé sur une imprimante de qualité « courrier »

Les périphériques d'ENTRÉE/SORTIE (E/S) servent à communiquer l'information à l'ordinateur ou à transmettre l'information en provenance de l'ordinateur. Sans ces appareils, qui branchent le logiciel et les données à traiter puis font ressortir ensuite les informations traitées, l'ordinateur n'aurait aucun sens et aucune utilité. Pour fonctionner utilement, l'ordinateur doit pouvoir accepter recevoir (permettre « l'accès ») le logiciel, suivre les instructions données et envoyer les informations traitées au périphérique de sortie choisi. Pour ce faire, l'ordinateur dispose de trois éléments principaux :

- la mémoire
- l'unité arithmétique et logique
- l'unité de commande

Ces trois éléments, imbriqués dans le circuit complexe des puces informatiques, composent ce qu'on appelle l'unité centrale (CPU en anglais).

Les puces à **MÉMOIRE** se subdivisent en deux catégories. La première correspond à la mémoire permanente appelée mémoire fixe ou mémoire morte (**ROM** en anglais). Les instructions et les informations figurant dans la mémoire fixe font généralement partie intégrante de l'ordinateur. L'autre type de mémoire est la mémoire à accès sélectif ou mémoire vive (**RAM** en anglais). Il s'agit d'une mémoire vierge susceptible de recevoir des informations et des instructions envoyées par les périphériques à l'entrée. Une fois que ces informations ou que ces instructions sont consignées dans la mémoire à accès sélectif, l'ordinateur est en mesure de suivre les instructions ou de traiter les informations. Le contenu de la mémoire à accès sélectif n'est que temporaire ; dès que l'ordinateur est débranché, cette mémoire redevient vierge. Les choses sont cependant en train de changer avec la mise au point de mémoires à accès sélectif « intelligentes » dont les puces sont branchées sur de petites piles leur fournissant suffisamment d'électricité pour qu'elles puissent conserver les données même lorsque l'ordinateur est débranché. Ces mémoires intelligentes restent cependant très onéreuses et peu courantes.

L'**UNITÉ ARITHMÉTIQUE ET LOGIQUE** est en fait le cerveau de l'ordinateur. Elle effectue non seulement tous les calculs mathématiques mais aussi les commandes logiques permettant de comparer systématiquement les données. En effectuant des comparaisons (par exemple : plus petit ou plus grand ; oui ou non) l'ordinateur parvient à prendre des décisions en suivant les instructions données par son programme.

L'**UNITÉ DE COMMANDE**, qui constitue le troisième élément important de l'ordinateur, est appelée à superviser le fonctionnement de l'ensemble de l'appareil en distribuant les tâches aux diverses unités dont l'intervention est exigée par le programme. C'est elle qui reçoit les instructions du programme une par une, qui les interprète et qui envoie les signaux de commande appropriés aux diverses unités auxiliaires.

Comment l'ordinateur traite l'information

Toutes les informations transcrites dans l'ordinateur, qu'il s'agisse d'une lettre, d'un chiffre ou d'un signe de ponctuation, sont transformées en un nombre. Le code numérique employé par l'ordinateur utilise le système binaire, qui n'emploie que les chiffres 1 et 0 (contrairement à notre système décimal ou « à base 10 », qui comprend les chiffres 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9). Avec le système binaire, le code passe à la colonne suivante de 10 à 99, et à la suivante de 100 à 999, etc.

L'emploi du système binaire en informatique a deux avantages principaux. En premier lieu, les nombres employés peuvent passer plus facilement et très rapidement dans les circuits électroniques, parce que le courant électrique peut être branché et débranché à une vitesse extraordinaire grâce à la conception des puces et des circuits. La lecture est « 1 » lorsque le courant passe et « 0 » lorsque le courant ne passe pas. Le courant peut être branché ou débranché en une nanoseconde, soit en un milliardième de seconde. En second lieu, ces nombres peuvent servir à autre chose qu'à compter ou même qu'à faire des mathématiques. Comme il

a été décidé que tous les ordinateurs n'utiliseraient que les chiffres « 0 » et « 1 », il s'ensuit donc une uniformisation de la façon de communiquer avec l'ordinateur.

Notre système de calcul (directement lisible par une personne)	***Système de calcul de l'ordinateur*** (lisible par la machine)
0	0
1	1
2	10
3	11
4	100
5	101
6	110
7	111
8	1000
9	1001
10	1010
11	1011
12	1100

Les 0 et les 1 qui se trouvent dans les circuits de l'ordinateur ne sont plus appelés des chiffres mais des « bits ». L'ordinateur utilise ces « bits » pour composer l'équivalent de mots. Chacun de ces « mots », d'une longueur de 8 bits, est appelé « octet ». En ajoutant différentes séries d'« octets » les unes aux autres, on arrive à composer un langage informatique permettant de communiquer avec l'ordinateur et de transmettre les informations que l'on veut mettre en mémoire ou traiter.

Bien entendu, c'est un jeu d'enfant que d'établir un code permettant de transformer les chiffres en lettres, puis en mots. L'un des codes les plus employés est le code ASCII (prononcer « asqui »), qui signifie en anglais « American Standard Code for Information Interchange ». Chacune des lettres de l'alphabet correspond à un nombre, tel qu'on peut le lire dans notre système décimal, et les phrases de commande spécialisées ont elles aussi un numéro qui les caractérise. Lorsque ces lettres ou ces expressions de commande sont transcrites sur le clavier de l'ordinateur sous la forme du numéro de code qui leur a été attribué,

l'ordinateur les lit sous forme binaire et les transmet en vue de leur traitement. Voici quelques exemples :

- A correspond au numéro 65 dans le code ASCII, soit 01000001 dans le langage de l'ordinateur ;
- B correspond au numéro 66 dans le code ASCII, soit 01000010 dans le langage de l'ordinateur ;
- « retour de chariot » correspond au numéro 13 dans le code ASCII, soit 00001100 dans le langage de l'ordinateur ;
- « début du texte » correspond au numéro 12 dans le code ASCII, soit 00000010 dans le langage de l'ordinateur.

Les lettres étant stockées comme les chiffres dans le code binaire, l'ordinateur peut traiter l'information en se contentant de comparer entre elles des valeurs numériques. L'unité arithmétique et logique peut, par exemple, mettre une liste de noms dans l'ordre alphabétique en comparant le codage numérique des différentes lettres des noms. En pondérant constamment la valeur numérique des noms ainsi codés, l'ordinateur parvient à mettre la liste en ordre alphabétique.

Les postes de travail appelés terminaux sont les endroits où les gens procèdent au traitement des données dont l'ordinateur est capable. Un **TERMINAL** est un périphérique qui permet à une personne de « parler » à l'ordinateur et de recevoir des informations en retour. Il se compose généralement d'un clavier et d'un écran de visualisation et (ou) d'une imprimante, et il est relié directement à l'unité de commande.

Un **TERMINAL INTELLIGENT** est un terminal équipé d'un microprocesseur intégré permettant d'exercer un plus grand pouvoir de contrôle sur les données envoyées et reçues et d'exécuter certaines fonctions (comme la mise en mémoire ou l'extraction des données que l'on associe généralement au fonctionnement des ordinateurs autonomes). Les microprocesseurs des ordinateurs personnels possèdent un terminal intelligent. Un **TERMINAL NON INTELLIGENT** peut être l'un des nombreux terminaux reliés à un ordinateur unique qui se charge de l'ensemble du traitement des données. Le terminal ne sert alors qu'à transmettre et à recevoir les

données traitées par l'ordinateur central. (Les terminaux des centres d'achat, qui fournissent des informations en matière de tourisme ou de loisir, de même que ceux qu'utilisent les caissières de banque ou les commis des agences de voyage, sont des terminaux non intelligents.)

Comment fonctionne un ordinateur

ENTRÉE

Les données et les programmes sont introduits dans l'ordinateur grâce à des périphériques d'entrée : clavier, enregistreur à cassette ou disques. Les périphériques peuvent être installés dans le même local que l'ordinateur, mais peuvent aussi être raccordés à l'ordinateur par liaison téléphonique.

▼

UNITÉ CENTRALE

UNITÉ DE COMMANDE	UNITÉ ARITHMÉTIQUE ET LOGIQUE	MÉMOIRE
Dirige le fonctionnement des périphériques d'entrée et de sortie	Fait des calculs et des comparaisons	Emmagasine les données et les programmes

▼

SORTIE

Les périphériques de sortie affichent les données à l'écran ou les transcrivent sur l'imprimante, y compris les messages indiquant qu'une erreur a été commise, qu'une précision supplémentaire est nécessaire, etc.	Les périphériques de sortie conservent les données en mémoire, sur disques ou sur cassettes.

Micro, mini, et gros ordinateurs

Les ordinateurs sont habituellement subdivisés en trois catégories : les micro-ordinateurs, les mini-ordinateurs et les gros ordinateurs, selon leur taille et leur « capacité » (la quantité de données qu'ils sont susceptibles de traiter ou de mettre en mémoire).

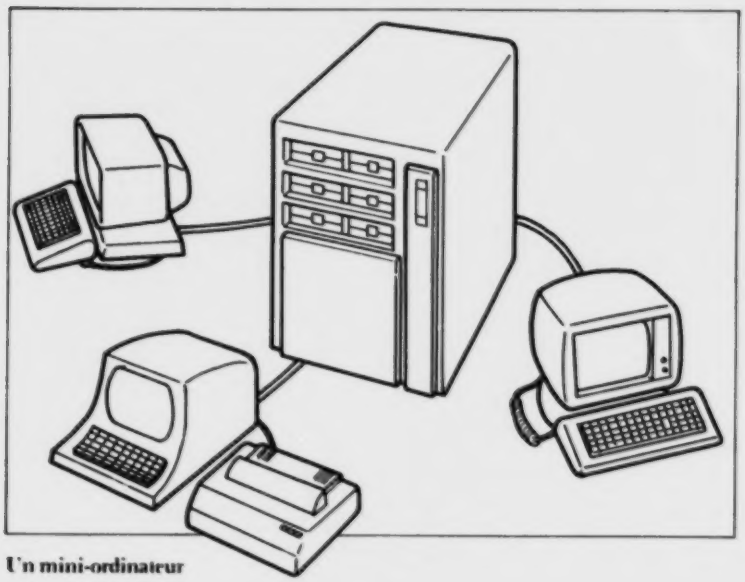
Généralement, un micro-ordinateur permet d'inscrire les données à l'entrée, de les traiter et de les extraire à la sortie sur le même poste de travail, utilisé par une seule et même personne à la fois. Le poste de travail étant intégré au micro-ordinateur et celui-ci n'étant pas habituellement relié à un autre ordinateur, ce type d'appareil est généralement qualifié « d'ordinateur autonome ».

Un micro-ordinateur

Le mini-ordinateur a généralement une mémoire à accès sélectif plus étendue, une plus forte capacité de traitement, et d'autres périphériques (unités de disques de plus grande taille, une ou plusieurs imprimantes, un dérouleur de bande magnétique, etc.). Il s'apparente au micro-ordinateur

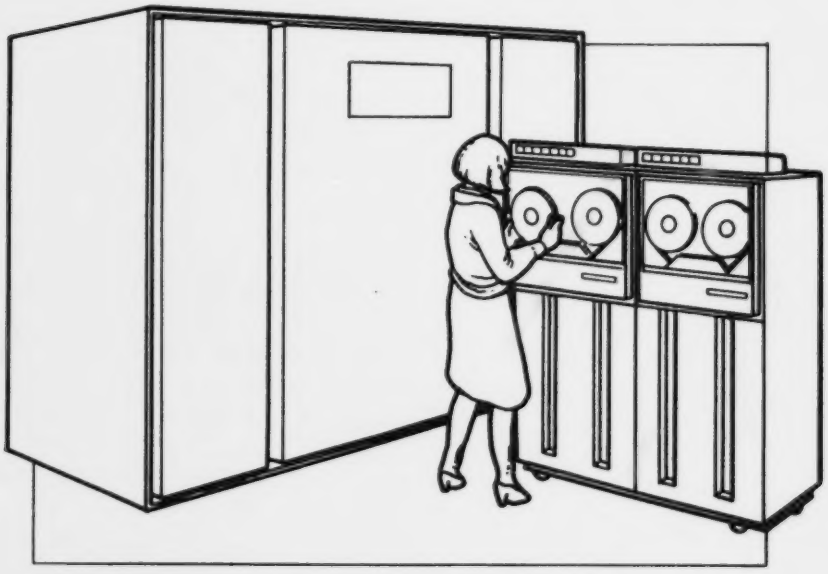
en ce sens qu'il peut être « autonome ». Il est cependant plus fréquent que plusieurs terminaux soient reliés à un seul mini-ordinateur. La plus grande capacité et les logiciels différents de cet ordinateur lui permettent de desservir plusieurs terminaux en même temps, c'est-à-dire que plusieurs personnes peuvent y accéder simultanément. Une utilisatrice pourra faire du traitement de textes pendant qu'une autre établira des listes et qu'une troisième effectuera des analyses statistiques. C'est ce qu'on appelle l'exploitation d'un ordinateur en temps partagé.

Ces définitions des différentes catégories d'ordinateurs ont recours au terme « généralement » parce que les définitions changent constamment à mesure que les techniques progressent et se diversifient. C'est ainsi qu'il existe aujourd'hui des micro-ordinateurs équipés de plusieurs terminaux alors qu'il n'y a que quelques années encore, seuls les gros ordinateurs pouvaient alimenter plusieurs terminaux.



Un mini-ordinateur

Le gros ordinateur est généralement installé dans une salle spéciale regroupant l'ordinateur proprement dit, les dérouleurs de bande ou les unités de disques, et les imprimantes à grande vitesse. À de nombreux égards, le gros ordinateur ne diffère des autres que par sa taille et par sa capacité de mise en mémoire et de traitement. À l'image des micro- et des mini-ordinateurs, le gros ordinateur n'a d'utilité que si on lui adjoint un logiciel par l'intermédiaire d'un périphérique placé à l'entrée. Ce périphérique d'entrée est aussi dans ce cas une unité de disque, utilisant des disques rigides. Ces disques rigides ne sont pas aussi faciles à manier que les disques souples, mais ils ont de plus grandes capacités de mise en mémoire et peuvent contenir davantage d'informations. Par ailleurs, ils risquent moins d'être endommagés.



Un gros ordinateur

Votre aide électronique

Voici un exemple qui vous fera comprendre la façon dont on peut employer un micro-ordinateur pour recueillir et trier une grande quantité d'informations.

Supposons que vous faites partie d'un comité chargé d'organiser une conférence sur « l'informatique pour les filles ». De nombreuses personnes, aux compétences et aux intérêts divers, doivent participer à cette conférence. Si vous disposez de votre propre ordinateur (fonctionnant à partir d'un « terminal intelligent »), ou si vous pouvez accéder à loisir à un ordinateur, il vous est possible de bien vous préparer en établissant la liste des activités de la conférence et en procédant à un suivi auprès des organisatrices et des participantes.

S'il s'agit d'une conférence pour laquelle une participation financière doit être recueillie, un paiement étant exigé des personnes inscrites et une comptabilité s'avérant nécessaire, vous aurez besoin au minimum de deux types de logiciel. L'un traitera la comptabilité, et l'autre, qui sera un programme de base de données, prendra en charge les personnes. La prise en charge des personnes consistera à recueillir et à transcrire les informations concernant le nom des déléguées, leur numéro de téléphone, leur adresse, la liste de leurs besoins en matière de déplacements ainsi que leurs intérêts particuliers ou leurs domaines de compétence.

À partir de ces données, il sera possible d'extraire des listes auxiliaires ; par exemple, celle des personnes devant loger à l'hôtel ainsi que celle du nombre de nuits d'hôtel nécessaires. Ces listes pourront servir à négocier des tarifs favorables et de meilleures dates de séjour. Il est possible de réserver un espace sur la feuille d'information envoyée par la poste pour que les personnes concernées posent des questions ou fassent des observations (par exemple, « vérifier à telle ou telle date si une ou plusieurs personnes comptent quitter le groupe » ou « écrire aux participantes pour leur demander si elles ont besoin de faire garder leurs enfants, en leur précisant les tarifs éventuels »). Les renseignements ainsi

obtenus peuvent être mis en mémoire dans l'ordinateur pour s'y référer par la suite.

Si l'ordinateur que vous avez choisi est équipé d'un système de traitement de textes, il est en mesure d'imprimer tous les documents écrits — formulaires, rapports, notes de service ou lettres. Ce sont là des activités qui doivent être exercées en permanence dans un projet tel que l'organisation d'une conférence.

Au début de la conférence, l'ordinateur intervient au moment des inscriptions, puisqu'il vous est possible d'y inscrire le nom de toutes les déléguées, de préciser qui a payé, en établissant la somme et la date, de consigner les absences, les retards, etc. L'ordinateur peut aussi imprimer les cartes d'identification. En possession de toutes ces données, vous êtes en mesure d'effectuer des comparaisons avec la liste d'avant la conférence, de vous assurer que personne ne paie deux fois ou n'omet de payer, de vérifier de nouveau les réservations d'hôtel, de comparer les renseignements sur les vols qui vous on été donnés à ceux dont disposent les participantes, etc. Tout cela peut être fait sur place si votre ordinateur est portatif, ce qui est souvent le cas. Votre système portatif peut bien entendu être relié à un ordinateur de plus grande capacité, installé dans votre bureau ou dans celui de la personne ou du groupe qui est le principal organisateur de la conférence.

Certains groupes, comme le Conseil consultatif canadien de la situation de la femme, se procurent des services d'organisation de conférence auprès d'une agente qui fait tout elle-même en respectant les limites budgétaires et les directives du Conseil. Ce système peut être très efficace pour un groupe qui n'organise que quelques conférences et qui n'est donc pas équipé pour prendre en charge une organisation aussi complexe. L'intermédiaire, quant à elle, possède les compétences, les contacts et l'équipement nécessaires, tels qu'ordinateurs avec systèmes de traitement de textes, etc.

À mesure que se déroule la conférence, le système de traitement de textes de l'ordinateur se révèle un outil précieux pour

inscrire les résolutions, les imprimer, les tirer en plusieurs exemplaires et les distribuer très rapidement. Il en est de même des procès-verbaux des réunions, des modifications de dernière minute apportées à l'ordre du jour ou de tout autre document devant être élaboré et distribué dans l'instant même.

Lorsque la conférence est terminée, l'ordinateur peut servir à effectuer différents types de suivis. Les organisatrices souhaiteront parfois établir une comparaison entre les personnes invitées et celles qui sont venues. Une comparaison des deux listes est susceptible de révéler quel type de personne ou de groupe intéressé s'est révélé le plus assidu, dans quelle mesure la distance semble influer sur la participation, si les déléguées ont tendance à arriver un jour en retard ou à partir un jour plus tôt, et jusqu'à quel point tous ces éléments ont quelque chose à voir avec le calendrier ou le contenu de la conférence.

Les procès-verbaux ou le compte rendu des débats de l'ensemble de la conférence peuvent aussi être préparés sur l'ordinateur. Il est possible de les envoyer seulement aux participantes ou de faire une liste d'envoi comportant toutes les personnes ayant été contactées à l'origine, qu'elles soient venues ou non à la conférence. Il est possible que seules les participantes reçoivent le compte rendu des débats ou qu'on ne les envoie qu'aux présidentes des colloques. Quoiqu'il en soit, toutes les données sont dans l'ordinateur, prêtes à être traitées et mises en forme en fonction des besoins.

Évidemment, le succès de l'opération dépend du soin et de la précision avec lesquels ont été établis les besoins d'information **dès le départ** et vous devez vous assurer que chaque parcelle d'information mise dans le système est à la fois précise et exacte. Si votre programme ou si les données transcrites à l'entrée comportent des erreurs, il en ira de même de votre rapport ou de votre produit à la sortie. Les informaticiens savent bien que la qualité des résultats est fonction de la qualité des données à l'entrée.

Le micro-ordinateur autonome peut être un outil utile en soi, mais l'informatique rend encore plus de services lorsqu'on peut relier entre eux plusieurs appareils pour partager l'information et le travail. Des ordinateurs de taille et de type divers peuvent être raccordés entre eux afin d'atteindre ce résultat.

Le **MODEM** est un appareil qui permet de transmettre par téléphone les chiffres binaires (0 et 1) de l'ordinateur. En règle générale, il est nécessaire de disposer de deux modems pour transmettre l'information :

- un modem émetteur qui transforme les chiffres binaires en tonalités transmises par téléphone ;
- un modem récepteur qui remet les tonalités sous la forme de 0 et de 1 pouvant être compris par l'ordinateur.

Si deux ordinateurs sont installés l'un près de l'autre (dans le même bâtiment, par exemple), ils peuvent être directement reliés entre eux par des branchements électriques. Les **CÂBLES COAXIAUX**, c'est-à-dire le type de branchement servant à raccorder les appareils de télévision aux installations de télévision par câble, peuvent permettre de raccorder des ordinateurs installés pas trop loin les uns des autres (quelques centaines de mètres ou moins). Par ailleurs, les ordinateurs ayant de fortes capacités de traitement (le plus souvent des mini- et des gros ordinateurs) peuvent desservir de nombreux terminaux branchés directement sur l'ordinateur. Ce type de branchement direct est utilisé normalement lorsqu'un certain nombre d'ordinateurs ou de terminaux sont installés dans le même bâtiment.

Si toutefois les ordinateurs et/ou les terminaux sont plus éloignés (aux deux bouts de la ville ou du monde), d'autres modes de branchement doivent intervenir. Il peut s'agir de raccordements par micro-ondes téléphoniques ou même de liaisons par satellite.

L'emploi original de différents types d'ordinateurs et la possibilité de les raccorder les uns aux autres rend possible la conception d'un réseau d'ordinateurs. Voici un exemple

de ce type de configuration, appelée **DÉCENTRALISATION DES MOYENS DE TRAITEMENT**.

Supposons que le gouvernement décide de subventionner le Conseil consultatif canadien de la situation de la femme pour que celui-ci informatise ses activités afin d'être en communication avec tous les groupements de femmes du Canada.

Pour commencer, le Conseil pourrait installer un gros ordinateur central dans son bureau d'Ottawa. En raison de sa très grande capacité de traitement, cet ordinateur pourrait prendre en charge les informations envoyées par des centaines d'organisations de femmes du pays. L'une des tâches de l'ordinateur consisterait, par exemple, à tenir à jour une banque de données permettant de répertorier les qualifications et les compétences de chacune des membres de tous les organismes féminins du pays. Un groupement de l'Alberta, à la recherche d'une personne de l'Ouest du Canada en mesure d'organiser un atelier sur l'efficacité des groupes de pression, pourrait facilement obtenir cette information en communiquant avec l'ordinateur central. Le Conseil obtiendrait l'information à la sortie de l'ordinateur et l'enverrait au groupement de l'Alberta. Ce n'est là, bien entendu, que l'une des nombreuses fonctions susceptibles d'être exercées par l'ordinateur central.

Si la subvention était généreuse, chaque groupement provincial ou régional posséderait son propre ordinateur, éventuellement un mini-ordinateur, raccordé à l'ordinateur central du Conseil par l'intermédiaire d'une liaison de télécommunication. Notre groupement de l'Alberta pourrait donc communiquer directement avec l'ordinateur central d'Ottawa pour y obtenir les renseignements souhaités au moment voulu. Dans la majorité des cas, l'ordinateur de l'Alberta suffirait aux besoins du groupement, mais il lui serait possible de communiquer avec Ottawa en cas de nécessité. Au moment même où le groupement de l'Alberta communiquerait avec l'ordinateur central d'Ottawa, des dizaines d'autres groupements de femmes accéderaient parallèlement à ce même ordinateur par l'entremise de leur

propre mini-ordinateur et pour leurs propres besoins. Les groupements locaux de femmes et chaque femme en possession d'un micro-ordinateur équipé d'un modem pourraient se joindre au réseau pour fournir des informations à jour et extraire les données contenues dans la mémoire des ordinateurs centraux.

Faites-vous servir par la machine

Chaque fois que vous achetez ou que vous utilisez une machine, vous partez du principe qu'elle va être à votre service. De la même façon, l'ordinateur n'est qu'un outil qui, dans son domaine, est appelé à exécuter les tâches qui vous intéressent. Il vous appartient, en tant qu'utilisatrice, de décider ce que vous souhaitez que l'ordinateur fasse pour vous.

À chaque moment considéré, la nature de la machine est définie par le logiciel qui lui demande d'exécuter telle ou telle tâche. La décision que vous allez prendre concernant l'utilisation de l'ordinateur va donc porter en fait sur le logiciel.

Des milliers de logiciels ont été mis au point pour s'adapter à toutes sortes d'ordinateurs et l'on en voit apparaître presque tous les jours de nouveaux sur un marché où la concurrence est très serrée. Un grand nombre de ces systèmes ne sont toutefois que des variations se rattachant aux trois applications principales de l'ordinateur qui intéressent le plus l'utilisatrice moyenne.

Le traitement de textes

Le traitement de textes est l'une des nombreuses choses que l'ordinateur peut faire pour vous. Ce type de progiciel est particulièrement utile pour les gens qui souhaitent que l'ordinateur simplifie et accélère les opérations de rédaction et de dactylographie des textes.

Grâce au traitement de textes, l'opératrice peut supprimer des mots, des phrases, des paragraphes ou des pages entières sans avoir à mettre de correcteur liquide. Elle peut aussi modifier l'ordre des paragraphes sans avoir à recourir aux ciseaux et au ruban adhésif. Le brouillon du texte peut être rédigé à l'écran. Les changements peuvent se faire sur l'ordinateur sans qu'on ait à faire du découpage et du collage pour faire passer le paragraphe 3 à la place du paragraphe 1. Toutes les corrections peuvent aussi se faire à l'écran. Seule la version définitive aura besoin d'être imprimée. Les lettres et les documents élaborés à l'aide d'une

machine de traitement de textes peuvent être conservés sur un disque pour être révisés plus tard ou réutilisés avec des modifications. La tâche fastidieuse qui consiste à redactylographier sans fin le même type de lettre ou de rapport en est allégée d'autant. Le traitement de textes offre aussi la possibilité de mettre en mémoire des phrases « passe-partout » pour les insérer plus tard dans le texte si le besoin s'en fait sentir. C'est le cas, par exemple, d'un document juridique dans lequel les clauses 1, 8, 12 et 23 d'un autre document doivent être reprises ; il est alors possible de les insérer à la demande, sans avoir à les redactylographier.

Votre ordinateur peut se transformer en machine de traitement de textes lorsque vous insérez et chargez dans la machine un logiciel de traitement de textes. Il existe de nombreux progiciels réputés et il vous revient de faire un choix en tant que consommatrice, ce qui exige, comme chaque fois qu'un consommateur doit prendre une décision, que vous fassiez des comparaisons et des recherches. Il existe aussi des ordinateurs spécialisés qui ne font que du traitement de textes, ce sont les « machines de traitement de textes ». Ces machines de traitement de textes sont appelées « ordinateurs spécialisés » parce qu'elles ne possèdent que cette fonction.

Bien que le traitement de textes soit un programme très compliqué, il fonctionne selon les mêmes principes que n'importe quel programme. L'unité arithmétique et logique se charge de comparer les lettres codées pour déterminer ce que vous voulez que la machine fasse. Lorsque vous transcrivez sur le clavier de l'ordinateur une commande visant à la suppression d'une ligne dans un rapport, cette commande est exprimée dans le code binaire, puis « lue » par évaluation de sa valeur numérique. Une fois qu'il a « compris » la commande, l'ordinateur procède à la suppression de la ligne dans la lettre ou le rapport en question.

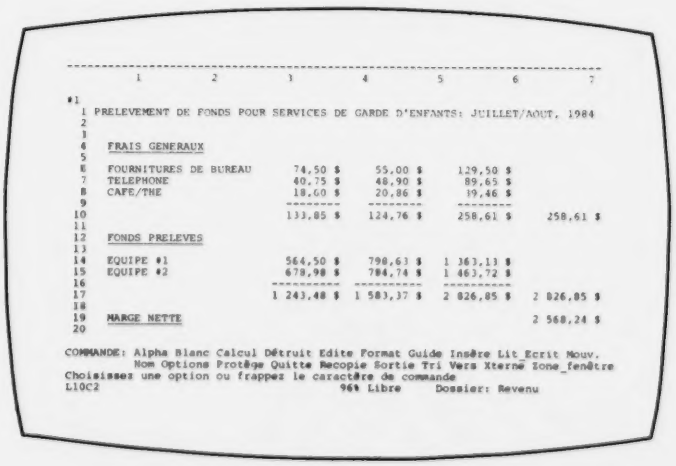
Les calculs

Si vous voulez que votre ordinateur manipule des chiffres, la fonction de calcul vous sera utile. De nombreux progiciels de calcul, appelés « programmes de calcul électronique » de tableaux financiers, existent à l'intention des ordinateurs ayant une capacité de mémoire suffisante — 64 K (approximativement 64 000 octets). Bien que la plupart des ordinateurs personnels fonctionnent avec des octets, comprenant 8 chiffres binaires (« bits »), l'industrie a tendance à utiliser de plus en plus des multiplets plus gros —

contenant 16 ou 32 bits — ce qui accélère la vitesse de traitement et augmente la capacité de mise en mémoire dans l'ordinateur.

Le logiciel de calcul transforme la mémoire de l'ordinateur en une grande feuille de programmation. La plupart des feuilles de programmation ont au moins 64 colonnes et 254 rangées et certaines d'entre elles en ont même davantage. Étant donné la taille de la feuille de programmation, l'écran de contrôle de votre ordinateur devient une simple « fenêtre » à travers laquelle vous ne pouvez examiner qu'une partie de la feuille à la fois. Sur la feuille de programmation, vous pouvez emmagasiner des données, les modifier, les supprimer ou les remplacer à l'aide de quelques commandes faciles à retenir.

Le programme de calcul de tableaux financiers vous donne les moyens de définir de quelle manière l'information va être utilisée. Vous pouvez ainsi élaborer un grand livre de comptabilité dans lequel vous allez définir des rangées (de haut en bas) de données tels que noms, dates, adresses etc. et des colonnes (de gauche à droite) de chiffres. Après avoir inscrit ces données dans l'ordinateur, grâce à un affichage bien adapté à votre terminal, il vous est alors possible de demander à l'ordinateur d'ajouter, de soustraire, de multiplier ou de diviser les nombres que vous avez inscrits en vous donnant les totaux correspondants. Finalement, le programme pourra imprimer vos données, ce qui pourra constituer un registre permanent.



```
        1         2         3         4         5         6         7
*1
  1 PRELEVEMENT DE FONDS POUR SERVICES DE GARDE D'ENFANTS: JUILLET/AOUT, 1984
  2
  3
  4   FRAIS GENERAUX
  5
  6   FOURNITURES DE BUREAU        74,50 $     55,00 $     129,50 $
  7   TELEPHONE                    40,75 $     48,90 $      89,65 $
  8   CAFE/THE                     18,60 $     20,86 $      39,46 $
  9                              --------    --------    ---------
 10                              133,85 $    124,76 $     258,61 $     258,61 $
 11
 12   FONDS PRELEVES
 13
 14   EQUIPE #1                   564,50 $    798,63 $   1 363,13 $
 15   EQUIPE #2                   678,98 $    784,74 $   1 463,72 $
 16                              ---------   ---------   ----------
 17                            1 243,48 $  1 583,37 $   2 826,85 $   2 826,85 $
 18
 19   MARGE NETTE                                                    2 568,24 $
 20

COMMANDE: Alpha Blanc Calcul Détruit Edite Format Guide Insère Lit_Ecrit Mouv.
          Nom Options Protège Quitte Recopie Sortie Tri Vers Xterne Zone_fenêtre
Choisissez une option ou frappez le caractère de commande
L10C2                                  96% Libre      Dossier: Revenu
```

Programme type de « tableau financier »

En plus d'opérer comme une calculatrice, la feuille de programmation électronique peut emmagasiner des formules mathématiques. On peut lui demander, par exemple, d'ajouter des informations figurant dans une case de la feuille à celles qui se trouvent dans une autre et de présenter la somme correspondante dans une troisième case. Par exemple, si vous avez inscrit le coût d'un article dans une case et la taxe correspondante dans une autre, vous pourrez demander à l'ordinateur d'indiquer la somme correspondante dans une troisième case. La somme figurant dans cette troisième case étant liée à celle des premières, toute modification des deux premiers chiffres entraînera automatiquement une modification de la somme. Cela signifie que le programme de calcul est capable de refaire des opérations mathématiques dès que l'on change les données inscrites à l'entrée. Prenez le cas d'un registre mensuel des heures de travail revu à la fin de chaque mois. Si ce registre est intégré à une feuille de programmation électronique, seuls les chiffres inscrits à l'entrée auront besoin d'être modifiés à la fin de chaque mois. Les totaux, et peut-être même le montant des salaires, pourront être recalculés immédiatement en tenant compte des chiffres qui correspondent au mois en cours.

Les bases de données

L'organisation de l'information est l'une des applications les plus importantes des ordinateurs. Grâce à cette mise en forme, l'utilisatrice peut accéder presque instantanément à tout un éventail d'informations diverses. Une **BASE OU BANQUE DE DONNÉES** est un ensemble d'informations systématiquement organisées, emmagasinées dans un ordinateur et disposées de manière à pouvoir extraire rapidement toutes les données ou informations qui s'y trouvent.

Nous connaissons bien l'annuaire téléphonique, qui est une source classique de renseignements sur le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de tous les abonnés au téléphone. Il s'agit d'un support imprimé dont les informations sont extraites grâce au classement alphabétique des noms propres. L'annuaire téléphonique classique ne vous permet pas toutefois de trouver un nom ou un numéro de téléphone particulier si vous ne possédez que l'adresse. Lorsqu'on veut utiliser un annuaire téléphonique, la seule « clé » d'accès est le nom propre.

Lors de l'élaboration d'une base de données correspondant à un annuaire téléphonique, il serait utile de pouvoir accéder à l'information à l'aide de nombreuses clés. En fait, il est facile d'élaborer une **BASE DE DONNÉES RELATIONNELLES** qui vous permettra d'accéder à une liste donnée (appelée **ARTICLE**) de votre nouvel « annuaire téléphonique informatisé » à l'aide d'une clé qui peut être aussi bien le nom propre que le prénom, l'adresse ou le numéro de téléphone.

Outre les bases de données relationnelles, il existe des **BASES DE DONNÉES HIÉRARCHISÉES**. Tous les éléments d'une base de données relationnelles sont mis sur le même pied et il vous est possible de retrouver le même article en connaissant le nom propre, l'adresse ou le numéro de téléphone. Dans une base de données hiérarchisées, l'information va du plus général au plus spécialisé. À l'aide d'une série de menus (liste d'options proposée à l'opératrice), vous abordez progressivement votre sujet en indiquant précisément à l'ordinateur à quelle partie de la banque de données vous souhaitez accéder. Grâce à un système de menus, vous pourriez découvrir ainsi dans votre collège communautaire local les programmes s'adressant aux femmes.

Vous consultez d'abord le MENU 1 :

MENU 1

1. Éducation
2. Droit
3. Médecine
4. Informatique
5. Sciences

Vous choisissez le numéro 1, c'est-à-dire l'éducation. Vous voyez alors apparaître la liste auxiliaire suivante :

MENU 2

SUJET : ÉDUCATION

1. Élémentaire
2. Secondaire
3. Universitaire
4. Collégiale
5. Sciences communautaires

Vous choisissez alors le numéro 4 puisque vous vous intéressez à l'éducation au niveau des collèges communautaires. Un troisième menu va alors circonscrire le secteur géographique, et ainsi de suite. À force de préciser votre sujet, vous finirez par trouver exactement ce que vous cherchez.

Bien sûr, vous perdez votre temps en consultant une base de données pour un collège de votre propre ville. Un simple appel téléphonique aurait été suffisant. Par contre, si vous souhaitez être mieux renseignée sur les études concernant les femmes dans un certain nombre de régions éloignées, l'ordinateur vous permettra d'effectuer votre recherche dans un délai relativement court.

Ce ne sont là que quelques exemples témoignant de la grande variété des progiciels pouvant être adaptés aux micro-ordinateurs. Ils sont aujourd'hui des milliers sur le marché, prêts à répondre à pratiquement tous les besoins imaginables des utilisatrices. La plupart des magasins de vente d'ordinateurs ont des catalogues de progiciels. Celle qui veut savoir ce qui se passe sur le marché du logiciel aurait avantage à consacrer une après-midi à parcourir les pages d'un de ces catalogues. De nombreux progiciels sont des jeux et beaucoup d'autres des « nouvelles versions améliorées » de ceux que nous avons décrits plus haut. Les logiciels à succès peuvent être rapidement piratés par les autres fabricants, qui après les avoir modifiés légèrement lancent des produits concurrents.

Parmi les logiciels les plus intéressants, on trouve les progiciels d'enseignement conçus pour les enfants et les adultes. Il existe aussi des progiciels très utiles qui vérifient le texte en soulignant les fautes possibles pour les gens qui ont des difficultés avec l'orthographe ou la grammaire.

En plus d'acheter des progiciels, vous pouvez aussi engager les services d'un programmeur ou d'une programmeuse en lui demandant de mettre au point un logiciel spécialisé. Le coût d'une telle démarche amène de préférence les grandes entreprises et les grosses organisations, et non les particuliers, à se prévaloir de cette possibilité de création de logiciels sur mesure. Les passionnés de l'informatique peuvent cependant, et ils ne s'en privent pas, créer leurs propres logiciels originaux à des fins personnelles et commerciales.

Si vous parvenez à sélectionner ou à créer le logiciel spécialement adapté à votre projet, vos résultats n'en seront que plus complets et plus efficaces. L'ordinateur n'est qu'un outil qui doit vous permettre de faire exactement ce que vous voulez faire.

Que signifie cette nouvelle technologie pour les femmes

Une fois que l'on connaît le fonctionnement de l'ordinateur, on a une meilleure idée du type de tâches qu'il peut très facilement accomplir et par conséquent des divers usages que nous pourrons vraisemblablement en tirer. Le principal atout de la machine étant de pouvoir suivre étape par étape, rapidement et avec précision, les instructions qui lui sont données, nous pouvons prévoir qu'il lui sera de plus en plus demandé :

- d'exécuter des tâches répétitives ;
- de faire des calculs (y compris toute activité pouvant se ramener à des calculs ; mise en ordre alphabétique, par exemple) ;
- d'emmagasiner de grandes quantités d'informations et de trouver rapidement les données cherchées : trouver des éléments précis, les comparer entre eux, les rapprocher, les analyser d'après un ensemble d'instructions, les mettre en ordre, etc. ;
- de faire fonctionner des « bras » ou des « robots » mécaniques pour assurer des fonctions mécaniques répétitives ;
- de contrôler une situation ou une activité en cours et d'intervenir (selon les instructions données) lorsque cette situation change ou lorsque cette activité est modifiée ;
- d'imiter toute activité humaine pouvant être assimilée à une démarche étape par étape (création de dessins ou de plans par exemple, lorsque l'ensemble des spécifications et des paramètres a été précisé à l'avance).

Une machine pas très brillante

À première vue, les capacités de l'ordinateur n'apparaissent pas particulièrement impressionnantes et, en fait, comparées à la complexité de cette merveille qu'est le cerveau humain, les plus puissantes de ces machines apparaissent terriblement ternes et dénuées de possibilités. Par contre, ce qui n'est pas toujours évident au premier abord, c'est la quantité de tâches humaines qui peuvent être décomposées en un ensemble d'instructions très simples qui, répétées à l'infini avec des variantes, peuvent être exécutées par un ordinateur à l'intelligence limitée.

Réfléchissons un moment. Pensons un instant à tout ce que nous accomplissons pendant une journée, une semaine ou un mois, et demandons-nous quelles sont les choses :

- qui nous obligent à reprendre constamment la même activité parce que les informations ont changé (refaire une liste parce que les adresses ont changé, « regarder » un renseignement oublié ou inconnu dans un dictionnaire, un catalogue ou un fichier, par exemple) ;
- qui nous obligent à reprendre les mêmes calculs parce que les chiffres, et non les opérations de base, ont changé (refaire une liste de paye parce que la taxe a été modifiée, comparer les effets des différences de taux d'intérêt et de date d'échéance d'un prêt, par exemple) ;
- qui nous obligent à rechercher dans un document imprimé un article dont on a besoin (consultation d'une liste d'adhérentes afin de trouver des membres prêtes à héberger des participantes venues de loin pour un atelier, par exemple) ;
- qui nous obligent à redactylographier ou à faire redactylographier un document parce qu'on l'a légèrement remanié (redactylographier un rapport de 10 pages parce que le texte de la page 1 a été révisé et ne tient plus dans la page 1, par exemple) ;
- qui nous amènent à consigner et à mettre à jour les mêmes informations en plus d'un endroit (listes de membres, listes d'envois, listes de donatrices et listes de comités, lorsque les mêmes noms apparaissent sur plus d'une liste, par exemple) ;
- qui nous obligent à refaire constamment les mêmes gestes (monter ou baisser un thermostat à heure fixe, chaque jour, par exemple) ;
- qui font qu'une tâche quelconque se répète dans des conditions presque identiques. . .

Toute tâche répondant à l'une des descriptions qui précèdent peut probablement être exécutée par un ordinateur (ou faite par VOUS avec son aide), plus vite et avec plus de précision que par le passé. En fait, la plupart de ces activités étant d'habitude inintéressantes, peu gratifiantes et peu propices à l'exercice des capacités et du talent du cerveau humain, **toutes choses étant égales**, la plupart des gens ne seraient pas fâchés de les confier à une machine qui se moque d'avoir à répéter mille fois la même opération et qui ne cherche pas à savoir si elle perd son temps.

Les problèmes pour les femmes

Des problèmes se posent, tout particulièrement pour les femmes, parce que toutes choses ne sont pas égales. Nous sommes bien prêtes à confier ce genre de tâches aux ordinateurs, mais non au détriment de nos emplois rémunérés, de notre vie privée, de notre santé, de nos relations avec autrui, des progrès que nous avons accomplis sur la voie de l'égalité et de la paix future du monde.

Dans les 8 sections qui vont suivre, nous examinerons les différents domaines dans lesquels les nouvelles techniques sont susceptibles d'avoir le plus d'effets sur la vie des femmes. La haute technologie évolue constamment et il n'est pas possible de prévoir avec exactitude quelles seront les conséquences des ordinateurs, mais les tendances générales sont d'ores et déjà évidentes. Par ailleurs, étant donné que les ordinateurs nous offrent un mélange de problèmes épineux et de possibilités merveilleuses, nous nous sommes essayées dans les chapitres qui suivent à l'art difficile du partage des avantages et des inconvénients dans chaque cas :

- L'ordinateur et les femmes sur le lieu de travail
- Transformer sa maison en bureau
- Ordinateurs, familles et foyers
- Les ordinateurs et l'enseignement
- La santé des femmes et la nouvelle technologie
- La révolution ludique
- La violation de la vie privée par l'électronique
- Les femmes, les ordinateurs et le monde

L'ordinateur et les femmes sur le lieu de travail

L'excellent ouvrage d'Heather Menzies nous a déjà fait comprendre toute l'ampleur des effets de cette nouvelle technique sur l'emploi des femmes[1]. Schématiquement, notre avenir sur le marché de l'emploi est menacé par une cascade d'événements qui pourraient se résumer ainsi. Dans le passé, les femmes désavantagées sur le marché de l'emploi ont été en grande partie confinées dans des tâches faisant largement appel à la routine. Ce groupe de travailleuses de soutien a ainsi permis à d'autres personnes plus influentes de se libérer pour prendre les décisions et « mener la barque ». Cependant, l'apparition de machines peu coûteuses capables d'accomplir les tâches de routine plus rapidement, avec davantage d'exactitude et avec une main-d'œuvre limitée, a permis de se passer de plus en plus des femmes dans les postes de soutien. Les

femmes qui occupent un poste de soutien sont-elles destinées à perdre leur emploi?

Ainsi, à un moment où le passé du travail rencontre l'avenir — l'ordinateur — de nombreuses femmes vont certainement être en fin de compte les perdantes. Certaines femmes qui occupent des postes de soutien vont perdre leur emploi et devront faire face à la pauvreté et à l'isolement qui accompagnent le chômage. D'autres femmes vont s'apercevoir que même si leur emploi n'a pas disparu en tant que tel, la nature de cet emploi a profondément changé.

La révolution technologique ne va pas toucher les seules femmes occupant un emploi rémunéré. Il est vrai aussi que de nombreux hommes vont faire face aux mêmes problèmes dans leur emploi. Le problème, cependant, c'est que si l'évolution des techniques en général va se répercuter sur tout un éventail d'emplois et de gens, l'ordinateur, en ce qui le concerne, aura presque à coup sûr des effets négatifs concentrés en particulier sur une poignée d'emplois donnant principalement du travail aux femmes, c'est-à-dire les fonctions de secrétaire et de commis[2], et les emplois du secteur des services, comme celui de téléphoniste.

Les décideurs et les responsables de l'élaboration des politiques vont-ils prendre suffisamment en compte ces incidences sérieuses sur l'emploi des femmes au moment d'étudier les effets de l'évolution technique? Ce n'a pas été le cas jusqu'à présent et les femmes doivent veiller à ce qu'on ne fasse pas abstraction de leur situation et de leurs préoccupations.

Afin d'illustrer les répercussions possibles de l'automatisation des bureaux sur l'emploi des femmes, imaginons une entreprise qui n'a d'ailleurs que quelques longueurs d'avance sur la réalité.

Cette entreprise est un tout nouveau fabricant canadien de matériel de haute technologie. Parce qu'il s'agit d'une entreprise nouvelle et parce qu'elle est axée sur l'informatique, ses bureaux ont une allure très différente de celle à laquelle on pourrait normalement s'attendre chez un manufacturier de taille moyenne. Tous les directeurs et les dirigeants de l'entreprise ont dans leur bureau un terminal d'ordinateur (nous parlons ici au masculin pour tenir compte de la réalité canadienne, la plupart des postes de responsabilité de notre entreprise étant occupés par des hommes). En entrant dans l'entreprise, chaque directeur suit un

cours de « transcription de données » (expression que de nombreux hommes choisissent de préférence au terme de « dactylographie ») ainsi qu'une formation accélérée sur le traitement des données.

Les directeurs se chargeront eux-mêmes de rédiger sur l'ordinateur toutes les communications écrites internes de l'entreprise. Ainsi, si un dirigeant désire envoyer une note de service à l'un de ses collègues, il n'a qu'à la dactylographier dans l'ordinateur qui avertit le destinataire qu'un message l'attend dans la mémoire de la machine (« boîte aux lettres électronique »). Même les documents internes de l'entreprise qui sont destinés aux bureaux de Londres sont acheminés jusqu'en Angleterre par ce moyen, parce que l'entreprise est équipée d'une liaison de télécommunication avec ce bureau.

Il peut se produire à l'occasion qu'un employé de notre entreprise ait besoin d'envoyer une lettre ou un rapport à une autre organisation qui n'est pas encore équipée pour recevoir le message par l'intermédiaire de l'ordinateur. Dans ce cas, notre dirigeant va dactylographier ces documents dans son terminal d'ordinateur, puis le sortir sur l'imprimante afin de disposer d'un texte écrit.

Notre entreprise fictive aura toujours besoin de commis et de secrétaires, mais ces effectifs seront certainement largement réduits par rapport à ce qu'on trouve dans la plupart des entreprises de taille comparable. Un certain nombre de commis de bureau devront être préposés au téléphone et à la réception, à l'envoi et à la réception du courrier classique, et surtout au fonctionnement de l'équipement automatisé ; chargés par exemple de garder le double des disques en cas d'accident ou d'incendie ou de réalimenter l'imprimante en papier. Quelques dactylographes particulièrement compétentes pourront aussi être employées à la relecture d'épreuves, à la mise en forme et à la présentation des documents importants qui auront été dactylographiés sur l'ordinateur par les cadres.

Très peu de sociétés commerciales se sont lancées aussi délibérément dans l'aventure informatique que notre entreprise fictive. Il s'agit dans cet exemple d'une organisation nouvelle qui n'a pas eu à remplacer du matériel existant ou à recycler ses directeurs pour leur apprendre à travailler avec les nouvelles techniques. Il nous laisse cependant entrevoir ce que pourrait bien nous réserver l'avenir :

- la suppression d'un grand nombre, sinon de la totalité, de postes de commis et de secrétaire ; et
- la rétrogradation de nombreux emplois de bureau restants.

Les postes de commis et de secrétaire sont vraisemblablement les plus touchés dans l'immédiat, mais n'importe quel travail mettant en jeu le type d'activités exposé plus haut dans ce chapitre se verra progressivement menacé à mesure que les ordinateurs deviendront meilleur marché, plus courants et plus faciles à utiliser.

Cette situation soulève un certain nombre de questions que les femmes, individuellement ou en groupe, ne peuvent se permettre de passer sous silence :

- Combien de temps faudra-t-il pour que le « bureau de l'avenir » (comme celui que nous venons de décrire dans l'exemple ci-dessus) devienne la norme et non plus une simple curiosité futuriste ?
- Quels types d'emplois seront créés pour remplacer les emplois perdus ?
- Quels sont les groupes et les personnes à qui l'on doit demander d'agir pour que les femmes ne soient pas rejetées du marché de l'emploi ou pour que leurs postes ne soient pas rétrogradés ?
- Si l'on doit confier aux ordinateurs les tâches répétitives liées à de nombreux emplois, comment va-t-on faire pour mettre à profit de manière créatrice le temps ainsi gagné sans recourir à des suppressions pures et simples ?

Ce qu'il faut pour les femmes, c'est que les ordinateurs se chargent des questions de routine et des aspects inintéressants du travail des femmes pour que ces dernières puissent exercer de nouvelles tâches faisant enfin appel à leur créativité et à leur talent.

Ce que les femmes veulent éviter, c'est que les ordinateurs se chargent des questions de routine et des aspects inintéressants du travail des femmes de sorte qu'il ne reste pas beaucoup d'emplois offerts à ces dernières.

Dans le dernier chapitre de cet ouvrage nous présentons un certain nombre de stratégies susceptibles d'être adoptées par les femmes, individuellement ou en groupe, pour protéger leurs emplois, mais en dernière analyse il faudra que tous les membres de notre société unissent leurs efforts pour faire face aux bouleversements que la haute technologie en général, et l'informatique en particulier, vont apporter.

Il s'agit d'un problème humain ; après avoir inventé une machine capable de faire une partie du travail dont nous avons besoin, que va-t-on faire à la place ? Si nous sommes en mesure d'amener une machine bon marché à faire le travail que des gens étaient payés pour exécuter par le passé, pour quelles tâches va-t-on rémunérer les gens à l'avenir ? Une vision de l'avenir selon laquelle une moitié de l'humanité (et plus de la moitié des femmes), en chômage, sous-utilisée et sous-payée, regarderait l'autre moitié, plus fortunée, accumuler l'ensemble des richesses et du pouvoir à l'aide d'une poignée de machines, est tout à fait inacceptable.

Il nous faut redéfinir complètement l'organisation du travail : en quoi consiste le travail, qui le fait, où, comment les gens sont payés et à quel titre. Il faut plus particulièrement que la voix des femmes soit entendue et prise en compte lors de cette redéfinition.

L'informatique va donc changer la nature des tâches et du marché de l'emploi. La question, tout particulièrement pour les femmes, n'est pas de savoir **si** l'évolution va se produire, mais de s'assurer qu'elle se fera **dans un sens positif**.

Là encore, lorsqu'on sait comment fonctionne la machine elle-même et que l'on en connaît les possibilités, on peut se faire une idée du type d'évolution future du travail de bureau et du marché de l'emploi qui, si l'on prend des mesures appropriées, est susceptible d'avantager dans une certaine mesure les femmes plutôt que de les desservir.

Au lieu de supprimer les emplois, on pourrait muter les employées à des postes nouveaux et plus créateurs. Si l'on part du principe que les employées vont être libérées des tâches répétitives, grandes consommatrices de main-d'œuvre et de temps, nous en arrivons tout naturellement à la conclusion qu'il sera possible d'assigner ces employées à d'autres tâches qui, jusqu'à présent, ont été négligées ou laissées de côté. C'est ainsi que, soulagées du fardeau de la paperasserie, les employées pourraient consacrer leur temps à améliorer la communication avec le public, la qualité de la recherche et de l'information, la qualité des relations humaines au travail, le contrôle de la qualité des produits — en fin de compte, assurer une meilleure fourniture de biens et de services dans presque tous les domaines de l'activité économique. L'avènement de l'ordinateur ne signifie pas qu'il nous faille continuer à faire les mêmes choses, de la même manière et avec moins de gens ; il peut tout aussi bien nous amener à nous perfectionner dans tous les domaines dans lesquels l'informatique nous rend libres de nous améliorer.

L'ordinateur étant appelé à faire une grande partie de notre travail, les économies de salaire qui en découlent pourraient être reportées sur des activités humaines qui, jusqu'à présent, n'ont pas été rémunérées. L'argument s'opposant à la rémunération du travail épuisant qu'accomplissent les femmes au foyer et les mères a toujours consisté à dire que l'on manquait tout simplement d'argent. Si des machines fiables et bon marché se mettent à faire le travail rémunéré des gens, il faut bien que l'argent ainsi économisé en salaire se retrouve quelque part ; peut-être pourrait-il servir à payer un travail exécuté depuis toujours, mais rarement rémunéré.

La qualité de vie des femmes dont l'emploi n'est pas menacé peut s'améliorer considérablement. L'ordinateur est en mesure d'alléger les charges de travail et de rendre le travail plus agréable et plus intéressant. Les personnes qui se plaignent de « crouler sous la paperasse » ou d'avoir à répéter sans fin la même tâche, ont de bonnes raisons de se réjouir des possibilités offertes par l'ordinateur. Les personnes très occupées, en particulier, pourront, grâce à l'ordinateur, réaliser l'exploit jusqu'alors impossible de jongler avec leur carrière, leur vie de foyer, leurs obligations parentales et leurs besoins personnels. L'ordinateur domestique, raccordé à un ordinateur de bureau, peut permettre à une mère ou à un père de garder à la maison un enfant malade tout en accomplissant sa journée de travail. L'ordinateur domestique raccordé à l'ordinateur de la banque peut permettre à une personne occupée de payer ses factures et de virer de l'argent sans avoir à quitter la maison ou le bureau. Des terminaux d'ordinateurs installés dans deux foyers peuvent permettre à des personnes de réaliser un partage du travail nouvelle manière. Le travail peut se transformer en une activité souple exécutée à l'heure et à l'endroit qui convient.

Transformer sa maison en bureau

Le travail chez soi

L'installation d'un terminal d'ordinateur ou d'un micro-ordinateur au foyer devrait permettre à de nombreuses femmes de travailler chez elles pendant une grande partie de la semaine plutôt que d'avoir à se rendre au bureau. Dans certains métiers, il n'est vraiment nécessaire de se retrouver en un même point que pour les réunions ou les conférences, qui ne représentent qu'une part relativement mineure du temps de travail. Les conséquences d'une telle souplesse de l'organisation du travail sont à la fois positives et négatives.

Les conséquences positives sont les suivantes :

- Les horaires de travail peuvent être mieux adaptés aux préférences et aux contraintes de chacune ;
- Les temps de déplacement peuvent être réduits ;
- Le niveau de tension peut être diminué parce que les employées passent moins de temps dans un univers de bureau stressant et parce que les femmes ayant différentes obligations en même temps ont plus de liberté pour s'organiser ;
- La productivité est susceptible d'augmenter parce que les employées seront généralement plus satisfaites de leur travail ;
- Le travail n'étant plus découpé en journées ou en postes fixes, chacune a davantage la possibilité de négocier ses propres horaires.

Les conséquences négatives sont les suivantes :

- Les possibilités d'exploitation d'un nouveau type de marché « à la pièce » sont inquiétantes (les femmes disposant d'un terminal chez elles pourraient bien se retrouver « en service permanent » avec obligation de travailler au moment voulu et de la façon choisie par l'employeur) ;
- L'isolement et le sentiment d'être coupée des autres et de l'information que l'on trouve dans un lieu de travail centralisé peuvent poser de véritables problèmes aux femmes qui passent une grande partie de la semaine chez elles ;
- Les femmes pourront s'apercevoir qu'elles sont encore plus bousculées qu'avant. Après tout l'un des plaisirs d'avoir à travailler à l'extérieur du foyer est de pouvoir laisser derrière soi mille et une responsabilités pendant quelques heures, chaque jour ;
- Malgré l'attrait que présente le fait de travailler chez soi une partie du temps, il n'en reste pas moins que ce chez soi n'est pas toujours un lieu de travail agréable et paisible. Celles qui travaillent à la maison se retrouvent aux prises avec les démarcheurs, les releveurs de compteurs, les livreurs, etc., qui semblent partir du principe qu'une femme à la maison ne fait probablement rien d'important, de toute façon.

Les femmes ont beaucoup à gagner d'une gestion attentive et humaine des progrès de la technologie, qui leur permettra de faire leur travail au moment et à l'endroit qui leur convient. Le revers de la médaille, c'est l'exploitation des femmes au travail et la multiplication des difficultés chez des personnes dont la vie est

déjà très compliquée, éventualité que les femmes devront considérer attentivement lorsque les ordinateurs commenceront à être plus largement utilisés.

Exploiter sa propre entreprise

Les travailleuses indépendantes et les femmes qui ont créé leur propre entreprise chez elles ont trouvé dans l'ordinateur un outil indispensable.

Les logiciels de traitement de textes offrent aux femmes qui dactylographient mal ou médiocrement la possibilité d'envoyer des lettres, des rapports, etc., de qualité professionnelle, d'où des économies considérables sur les services de secrétariat et une plus grande souplesse de fonctionnement pour la femme d'affaires qui doit tout faire elle-même. De par sa nature, l'ordinateur (qui est une machine très systématique) permet de même d'organiser et de gérer plus facilement et plus efficacement une petite entreprise ; la rédaction, la dactylographie, la correction, le classement et même « l'envoi par la poste » d'un document ne constitue qu'une seule et même opération dont l'uniformité générale améliore l'efficacité de l'ensemble.

Les programmes de calcul électronique des tableaux financiers (décrits précédemment dans cet ouvrage) permettent à une femme ou à une très petite entreprise de tenir des états financiers précis sans avoir besoin de recourir constamment au comptable ou au teneur de livres. Cet outil peut se révéler d'une aide précieuse en permettant de prendre de bonnes décisions commerciales sur la base d'informations à jour. Là aussi, comme les inscriptions financières sont mises en mémoire sur des disques qui font partie du système, les données importantes risquent moins d'être perdues ou égarées dans le fatras de dossiers que l'on retrouve souvent dans les petites entreprises.

Les travailleuses indépendantes qui sont installées chez elles doivent s'accomoder des nombreux problèmes et des fréquentes interruptions que nous avons mentionnées dans la section qui précède. Cependant, le micro-ordinateur, en général, rend ce travail indépendant plus facile et plus réalisable que jamais.

Ainsi cette nouvelle technologie, qui ramène de plus en plus au foyer le travail rémunéré, aura de profondes répercussions sur la famille et la vie au foyer. Lorsque les mères ne devront pas nécessairement chercher une gardienne à temps plein pour pouvoir aller travailler, lorsque l'emploi pourra se combiner avec d'autres

responsabilités à l'intérieur d'une journée/semaine de travail souple, la vie au foyer des femmes en sera peut-être changée de manière significative. Ce sont les êtres humains, et non les machines, qui décideront de l'orientation positive de ce changement. Si toutefois les femmes ne parviennent pas à constituer une part importante et agissante des planificateurs et réalisateurs humains, elles ne doivent pas se leurrer sur ce que leur réserve l'avenir.

Travail rémunéré — Réflexions et actions en prévision de l'avenir

Lorsqu'on examine la question des femmes et du travail rémunéré, que ce soit au bureau ou chez elles, on s'aperçoit que l'avènement de la haute technologie nous amène à nous pencher sur un problème qui n'est pas nouveau pour les femmes : Quelle est la valeur que notre société attribue aux femmes et au travail qu'elles font ? Ce qui **est** nouveau, ce sont les conséquences funestes d'un refus de se pencher sur ce problème avec honnêteté, énergie et sérieux.

Pour l'instant, les techniques sont mises en place dans le monde du travail sans qu'on tienne véritablement compte de leurs effets à moyen et à long terme. Les études et les rapports du type de celui de Menzies entraînent une prise de conscience et des réactions, mais ne peuvent en soi venir modifier le rythme accéléré de l'informatisation des tâches. Chaque jour, un nouveau bureau, une nouvelle entreprise, une nouvelle administration, décident de s'équiper, et ces décisions individuelles se combinent pour constituer une tendance générale à laquelle on n'oppose aucune réponse cohérente et réfléchie.

Une planification **ad hoc** ne permettra pas de faire face aux changements profonds et considérables que nous venons de décrire ; les batailles d'arrière-garde n'auront aucune efficacité une fois que l'informatisation sera bien en place. Si l'on ne fait pas un immense effort pour aborder dès maintenant la question, de nombreuses femmes seront les perdantes, pratiquement par défaut, alors qu'elles auraient pu (comme tout le monde, d'ailleurs) bénéficier de l'invention de cette machine capable d'améliorer et d'enrichir leur vie.

Ordinateurs, familles et foyers

Les prévisions extravagantes faites au sujet des micro-ordinateurs atteignent le comble de la stupidité et de l'erreur lorsqu'on

envisage les répercussions de la nouvelle technologie sur les familles et les foyers. Les articles et les documentaires traitant de l'informatique décrivent la maison de l'avenir comme ayant dans chaque pièce un ordinateur chargé d'aider chacun des membres de la famille à se réaliser. Mille et une possibilités merveilleuses sont annoncées à celles d'entre nous qui, contrairement au dinosaure, sauront s'adapter à une nouvelle ère.

D'habitude, ces contes informatiques restent vagues sur ce que nous **ferons** en fait de tout cet équipement électronique. Il semble qu'il suffira de l'avoir pour que notre vie en soit facilitée d'une manière qui reste floue et mal définie.

Nous pouvons probablement conclure de ce flou artistique qu'il est bien difficile de faire des prévisions. Personne ne peut dire avec certitude à quoi seront utilisés les ordinateurs domestiques à l'avenir et quels en seront les effets sur les familles. Par contre, NOUS CONNAISSONS BIEN leurs effets actuels. Nous POUVONS constater que l'ordinateur a bien moins d'influence dans la plupart des foyers que la publicité agressive chargée de sa promotion ne l'indique.

J'ai une aubaine pour vous

Les fabricants et les vendeurs d'ordinateurs, dont les objectifs de vente d'ordinateurs personnels et domestiques sont ambitieux, ont donné à leurs produits une image très alléchante. Faisant appel aux tactiques publicitaires servant à faire vendre les produits de consommation, ils nous affirment que nous serons plus heureuses, plus riches, plus intelligentes, plus attirantes et mieux intégrées à la société si nous achetons leurs produits. Ils nous laissent entendre que si nous n'achetons pas la machine magique, nous resterons en arrière, nous et nos enfants.

La plupart d'entre nous avons appris à nous méfier des affirmations publicitaires selon lesquelles tel ou tel type nouveau de détergent doit transformer nos vies et telle ou telle automobile nouveau modèle combler tous nos désirs. Notre capacité de résistance à ce genre de publicité basée sur la séduction semble quelque peu émoussée dans le cas de l'ordinateur. Pour quelles raisons?

Cela a certainement quelque chose à voir avec notre manque d'expérience des ordinateurs. Nous savons à quoi nous en tenir sur la plupart des biens de consommation et nous avons appris par expérience à faire le tri des affirmations de la publicité à leur sujet, mais nous sommes bien moins familiarisées avec les ordi-

nateurs. Lorsque les publicitaires affichent leurs prétentions, nous n'avons aucun point de référence pour en faire l'évaluation.

La confusion augmente du fait que le micro-ordinateur est devenu dans les journaux **LA** grosse affaire des années 1980. Il ne se passe pratiquement pas de jour sans qu'apparaissent dans un journal ou une revue un nouvel article sur les ordinateurs domestiques, et chaque fois on y part du principe que tout le monde a besoin d'un ordinateur ou souhaite en avoir un : « Comment acheter . . . », « Comment utiliser . . . », « Combien doit-on payer . . . »

Toute cette publicité et tout ce bruit font qu'en fin de compte nous sommes nombreuses à avoir le sentiment désagréable de laisser passer une chance inouïe en n'achetant pas rapidement un ordinateur. Les enfants, en particulier, sont très sujets à ce genre de sentiment.

Une voiture dans chaque garage, un ordinateur dans chaque cuisine

Les hommes et les enfants semblent les plus portés à tomber amoureux de la machine. Leur réaction est souvent d'acheter d'abord l'ordinateur, puis de se demander ce qu'ils vont en faire. Le désir de posséder une machine vient en premier lieu, ce qui est conforme à la volonté des publicitaires ; **faire comme les autres**, voilà qui est important.

Le marché des femmes est plus difficile à percer. Un ordinateur domestique fonctionnel peut coûter facilement aussi cher qu'une bonne voiture d'occasion, et les femmes ont tendance à vouloir connaître précisément les avantages susceptibles d'être obtenus en contrepartie d'une telle dépense. D'ailleurs, la plupart des experts en informatique sont d'accord avec cette façon de faire.

L'ordinateur est avant tout un outil et ne doit pas être considéré principalement comme un jouet ou comme un signe extérieur de richesse. Certes, son prix est moins élevé qu'il y a cinq ans, mais il ne représentera probablement jamais un achat mineur pour la majorité de nos budgets. L'ordinateur domestique restera à l'avenir, autant qu'on puisse en juger, un gros investissement pour les familles et une dépense impossible à réaliser pour celles qui n'ont que de faibles revenus.

Même si les femmes posent les bonnes questions au sujet de l'utilité et de l'intérêt de l'ordinateur domestique compte tenu de

son coût, les réponses qu'elles obtiennent sont loin d'être satisfaisantes. La plupart des vendeurs ont des difficultés à trouver des applications raisonnables justifiant l'achat d'un appareil de plusieurs centaines (ou même de plusieurs milliers) de dollars. Les possibilités d'utilisation qu'ils suggèrent aux femmes sont loin de correspondre aux nécessités et aux priorités de la plupart d'entre elles. Voici quelques-unes des recommandations d'application les plus courantes :

Classement électronique des recettes : sans vouloir se prononcer sur la validité de l'hypothèse selon laquelle les informations les plus précieuses qu'une femme peut emmagasiner et traiter dans son ordinateur sont ses recettes de cuisine, il faut bien dire qu'une boîte de fiches de recettes ou qu'un livre de cuisine font bien mieux l'affaire. La femme qui voudrait transcrire quelques recettes dans son ordinateur devrait probablement passer des heures à son clavier et ne gagnerait vraisemblablement rien à chercher sa recette favorite dans son fichier informatique plutôt que de consulter un livre de recettes. Par ailleurs, la plupart des cuisinières n'aimeraient pas beaucoup qu'un équipement informatique encombre leur cuisine ou risque d'être aspergé de graisse pendant la cuisson.

Conciliation bancaire : il s'agit là encore d'une supposition qui s'appuie sur le stéréotype selon lequel les femmes sont incapables de faire leurs comptes. La proposition est une fois de plus tout à fait inutile. Il faudrait que les données soient transcrites dans l'ordinateur, alors qu'elles ont déjà été calculées et consignées ailleurs, puis qu'on emploie de nouveau l'ordinateur pour faire les additions et les soustractions.

Comptabilité familiale : à moins que les comptes de votre famille soient beaucoup plus complexes que la normale, l'ordinateur coûte trop cher et prend beaucoup trop de temps pour établir le budget familial.

Travaux scolaires : le micro-ordinateur offre des perspectives intéressantes dans le domaine de l'enseignement, comme nous le verrons plus tard dans ce chapitre. Il est cependant difficile d'en voir l'utilité et la rentabilité quand il s'agit d'aider votre petite fille à calculer une série de fractions sur une feuille polycopiée.

Des suggestions du genre de celles qui précèdent nous viennent d'une industrie qui a un produit à vendre tout en sachant mal à

quoi il va bien pouvoir servir au client et en ignorant complètement la réalité des femmes susceptibles de s'en porter acquéreur.

Le vrai et le faux

En tant que femmes, nous avons la tâche difficile de nous demander si le micro-ordinateur, annoncé à grand renfort de publicité, a une véritable place dans nos foyers. Même si une grande partie de ce qui se dit de cette machine n'est qu'un argument de vendeurs, il est trop tôt pour conclure qu'il faille la rejeter sous prétexte que c'est un jouet onéreux et inutile. Ce qui manque, c'est une réflexion positive sur les applications réelles qu'elle offre à la famille et aux femmes en particulier.

Lorsque nous passons en revue les caractéristiques et les qualités du micro-ordinateur, nous constatons que sa force, c'est de pouvoir :

- emmagasiner, trier, comparer et analyser une grande quantité d'informations qui, autrement, devraient être traitées manuellement, à grand-peine ;
- contrôler une situation ou le déroulement d'une activité ;
- faire fonctionner des robots accomplissant des fonctions mécaniques.

Compte tenu de ces qualités, que peut-on attendre des ordinateurs domestiques dans un avenir proche ?

Rédaction : les femmes de lettres amateures ou pseudo-professionnelles pourront investir de l'argent dans un ordinateur équipé d'un bon système de traitement de textes. Il leur faudra aussi investir du temps car on ne parvient pas du premier coup à rédiger sur une machine de traitement de textes et c'est en outre une affaire de goût. (De l'avis de l'auteure, la chose en vaut la peine.)

Accès à l'information : les bases de données ou banques de données peuvent fournir des renseignements à leurs abonné(e)s par l'intermédiaire du téléphone et de l'ordinateur domestique. Les bibliothèques, les journaux, les revues, les organisations de recherche, les bureaux de tourisme, les services météorologiques, etc., ont commencé à organiser leurs informations pour qu'elles puissent être obtenues par un simple coup de téléphone ou à l'aide d'une série de commandes transcrites dans un micro-ordinateur. Un certain nombre de ces services sont mis gratuitement à la disposition des utilisateurs ; il s'agit généralement de

bases de données offrant des espaces publicitaires aux gens qui ont quelque chose à vendre. La plupart des services font payer des frais de branchement ainsi que le temps d'utilisation de la base de données.

La possibilité d'accéder aussi facilement à ces informations offre des perspectives intéressantes. Par contre, des inquiétudes apparaissent au sujet des informations ainsi fournies et des éventuels préjugés ou partis-pris qu'elles pourraient présenter. Pour l'instant, aucune restriction n'est fixée en matière d'exactitude ou de finalité des informations fournies par les banques de données. Rien n'empêcherait une personne de créer une banque de données contenant des informations « prouvant » que le mouvement féministe est responsable de l'éclatement des familles nord-américaines, sans avoir à démontrer l'exactitude des faits ainsi avancés. Le succès de cette banque de données ne dépendrait que du nombre de gens prêts à payer pour avoir accès à cette information. La qualité de l'information ne serait pas prise en considération.

Traitement de l'information : certaines femmes possèdent de grandes quantités de données que l'ordinateur pourrait contribuer à traiter. C'est ainsi qu'un bon logiciel pourrait aider les collectionneuses à organiser et à traiter de nombreuses données. Toute activité et tout passe-temps exigeant la mise à jour, le classement et le répertoriage d'une grande quantité d'informations écrites sont des candidats tout indiqués pour l'informatisation.

Les robots ménagers

Le projet le plus futuriste concernant les ordinateurs domestiques est celui des robots ou des appareils mécaniques commandés par ordinateur pour effectuer les tâches manuelles. À n'en pas douter, il serait bon que les femmes puissent compter sur une machine pour faire une partie du nettoyage, du récurage et des gros travaux dans la maison (puisque les études montrent que les femmes sont encore obligées d'assumer la plupart de ces tâches). Par contre, il est peu probable que l'on puisse avoir accès un jour à une telle machine.

Pour commencer, le coût de ces robots ménagers restera trop élevé tant que nous vivrons. Des robots de ce type commencent à équiper les usines, mais le coût d'un appareil de capacité très limitée dépasse de beaucoup le budget de la plupart des familles.

Par ailleurs, la plupart des travaux ménagers ne consistent pas à exécuter purement et simplement une activité répétitive. Pour faire la cuisine, il faut trancher, peler, faire frire, remuer, verser, faire bouillir, saupoudrer, mélanger, etc. Pour faire la vaisselle, même avec un lave-vaiselle, il faut frotter, arranger, tourner un bouton, décharger, trier et ranger. Aucun robot n'a encore été conçu (ni même imaginé) pour exécuter des tâches aussi complexes exigeant une telle capacité de jugement.

Trois autres types d'application de l'informatique devraient dans un avenir proche avoir le plus grand effet sur les familles et la vie familiale. Du fait de leur importance, tout particulièrement en ce qui concerne les femmes et les filles, elles méritent d'être étudiées en détail dans les trois sections qui suivent. Ce sont l'enseignement, la santé, et les loisirs.

Les ordinateurs et l'enseignement

Si les tendances actuelles se poursuivent, on peut s'attendre à ce que le domaine de l'enseignement subisse fortement l'influence des micro-ordinateurs. Les écoles locales, les conseils scolaires et les ministères provinciaux de l'éducation ont déjà consacré des millions de dollars à l'achat d'ordinateurs ainsi qu'à l'achat et à la mise au point de logiciels d'enseignement (didacticiels). En dépit de cet engagement massif, les prévisionnistes et les experts en haute technologie continuent à lancer des cris d'alarme, affirmant que l'informatisation de l'enseignement ne se fait pas assez rapidement et que les diplômé(e)s du sytème actuel seront mal préparé(e)s sur le plan personnel et dans le domaine de l'emploi une fois devenu(e)s adultes. Les écoles font l'objet d'énormes pressions les incitant à accélérer le processus ; il en est de même des parents, qui sont sans cesse invités à acheter des ordinateurs à leurs enfants, pour leur assurer au départ un avantage (ou du moins ne pas les désavantager) dans le monde informatisé de l'école.

Les femmes subissent une grande part de ces pressions puisque ce sont elles qui se chargent encore en grande partie de l'éducation des enfants dans notre société. Ce sont encore les mères qui, dans leur immense majorité, se chargent de la première éducation des enfants préscolaires, qui décident à quel endroit et à quel moment il convient de commencer et de faire poursuivre la scolarité officielle des enfants, qui communiquent avec les enseignants, qui adhèrent et apportent leur soutien aux organisations de parents et d'enseignants, etc. De la même manière, ce

sont des femmes qui enseignent en très grande majorité au niveau primaire et en grande partie au niveau secondaire. À tous les niveaux, les hommes entrent parfois en qualité d'enseignants pour finir souvent en tant qu'administrateurs, alors que le plus souvent les éducatrices consacrent toute leur carrière à l'enseignement en salle de classe et bénéficient rarement de la possibilité d'occuper des postes de cadres.

Les femmes devront donc être au premier rang lors de l'examen du potentiel offert par les ordinateurs en matière d'enseignement et lors de la prise des décisions sur la façon d'utiliser ces machines dans le domaine de l'apprentissage. Toutefois, pour l'instant, personne n'a encore vraiment fait ce genre de remise en question. Les enseignantes et les mères sont habituellement les dernières personnes consultées lorsqu'il s'agit de savoir si l'ordinateur a sa place à l'école.

Le marché de l'enseignement

L'intensité de la promotion des ventes d'ordinateurs et de logiciels dont nous avons parlé plus haut est sans aucun doute en partie responsable de l'énorme campagne qui veut qu'on installe des ordinateurs dans les écoles AU PLUS VITE. Les conseils scolaires et les enseignant(e)s sont aussi la cible des campagnes de publicité. Le message destiné à l'intention des éducatrices et éducateurs est le suivant : « Si vous voulez enseigner plus de choses, en moins de temps et à davantage d'enfants, l'ordinateur est LA solution ». Par ailleurs, les enseignant(e)s se préoccupent (comme tout le monde) de la sécurité de leur emploi et se demandent si l'on va renouveler leur contrat si elles ou ils restent les seul(e)s à ne pas utiliser d'ordinateur dans leur classe. Les pressions exercées par les parents, qui veulent à tout prix que leurs enfants bénéficient des meilleures chances de réussite à l'école, accentuent encore cette tendance à se ruer sur l'ordinateur.

La machine à enseigner parfaite ?

Les partisans de l'informatique, qui ne sont pas tous des vendeurs ou des fabricants, considèrent qu'en matière d'éducation l'ordinateur offre un potentiel pratiquement illimité. Une partie des éducateurs et éducatrices, certain(e)s de grande réputation, sont convaincu(e)s que cette nouvelle technique va **vraiment** renouveler et faire revivre un système d'enseignement de plus en plus critiqué ces dernières années. C'est ainsi que Seymour Papert a fait d'intéressants travaux au sujet des enfants et des ordinateurs, qui montrent bien que l'ordinateur a sa place en classe[3]. La méthode de Papert a été pensée avec soin ; elle part d'une philosophie de

l'éducation bien structurée et s'appuie sur des objectifs d'apprentissage minutieusement élaborés. L'ordinateur qui est considéré comme un outil et employé de manière cohérente et réfléchie est en mesure d'enseigner aux enfants la logique, le calcul et la programmation.

LOGO, le langage informatique spécialisé mis au point par Papert, offre, même aux très jeunes enfants, la possibilité de programmer des micro-ordinateurs dès la première séance afin de « tracer » des formes et des dessins en couleurs sur l'écran. Le plus étonnant au sujet du langage LOGO, c'est qu'il rend l'apprentissage tellement intéressant que les enfants ne peuvent généralement résister à son attrait. Ils restent rivés à la machine, qui leur enseigne à être logiques, à résoudre les problèmes, à s'exercer en géométrie et à faire preuve de cohérence et de créativité, avec une immense patience et une totale bonne humeur.

LOGO est un exemple de réussite en matière d'enseignement assisté par ordinateur. Lorsqu'on lui fournit un bon didacticiel, la machine permet d'offrir un enseignement véritablement individualisé, à un rythme qui respecte celui de l'élève et en fonction de ses préférences et de ses besoins. Un bon programme d'enseignement peut s'adapter aussi bien aux élèves brillant(e)s qu'à ceux et celles qui apprennent plus lentement ou qui ont des difficultés d'apprentissage bien déterminées ; la machine ne se préoccupe pas de savoir combien de temps il lui faudra pour terminer le programme ni s'il lui faut revenir constamment sur les mêmes choses.

Il n'en reste pas moins que la machine ne remplacera jamais les qualités humaines de l'enseignant(e), car l'enseignement est autant une expérience sociale qu'un moyen d'emmagasiner des connaissances. Les gens apprennent autant des autres que des livres, des exercices, des projets de recherche ou des contrôles informatiques. L'élève penché(e) sur son ordinateur toute la journée dans un coin de la classe peut être aussi malheureux(se) et aussi inefficace que celui ou celle qui voit défiler des cartes-questionnaires lors d'un test en classe. L'ordinateur n'aura vraiment de l'utilité, dans le domaine de l'enseignement, que s'il est employé intelligemment et associé à des moyens et à des outils didactiques ayant déjà fait leurs preuves.

Les éducateurs comme Papert seraient vraisemblablement horrifiés à la pensée qu'on puisse utiliser les ordinateurs au hasard, sans planification et sans coordination dans le domaine de

l'enseignement. Lorsqu'un ordinateur est tout simplement déposé dans une salle de classe, sans aucune préparation et sans tenir compte de ses effets, il est possible que la machine soit mal utilisée et peut-être même détournée de son objet. En ce qui a trait aux filles et aux femmes, élèves ou enseignantes, les possibilités de détournement sont encore plus grandes : à la difficulté nouvelle que posent les ordinateurs peuvent très bien s'ajouter les vieux problèmes qui continuent à hanter le système d'enseignement (stéréotypes sexuels concernant les rôles et les tâches des enseignants et enseignantes ainsi que les choix de cours offerts aux filles et aux garçons).

Les filles, les mères, les femmes et les enseignantes peuvent s'entraider sur le plan local, si elles sont conscientes des risques, pour s'assurer que l'informatisation du monde de l'enseignement ne risque pas de léser les individus (on trouvera plus loin dans cet ouvrage des propositions de stratégies). Les tendances suivantes, que l'on peut déjà observer dans l'emploi des ordinateurs destinés à l'enseignement, montrent clairement que les initiatives et les préoccupations individuelles doivent trouver un écho auprès des conseils scolaires et des différent(e)s responsables élu(e)s du monde de l'enseignement.

Vous n'êtes pas très bonne en maths, n'est-ce pas ?

Sheila Tobias nous a bien expliqué, dans un excellent ouvrage, pour quelles raisons les filles et les femmes n'ont pas bien réussi, par le passé, en maths et en sciences[4]. Le mythe dangereux qui veut que les femmes et les filles « ne soient tout simplement pas matheuses » s'est infiltré dans notre système scolaire, dans notre société et, pis encore, dans notre propre tête. Ce mythe a largement contribué au rétrécissement des choix envisagés par les femmes elles-mêmes.

À ce premier mythe vient s'en ajouter un nouveau tout aussi pernicieux : il faut être bonne en maths pour se servir des ordinateurs. Si on accepte cette hypothèse, on obtient un résultat qui continuera à faire des ravages en refusant aux filles et aux femmes la chance de jouer un rôle dans ce que l'informatisation a d'utile.

Les filles et les femmes ne sont pas « matheuses »	+	Il faut être matheuse pour utiliser des ordinateurs	=	Il est inutile d'enseigner l'informatique aux filles et aux femmes

Déjà certaines écoles secondaires sont arrivées à ce résultat. Les élèves qui veulent suivre des cours d'informatique doivent avoir

obtenu certains crédits en mathématiques avant de pouvoir se lancer dans les ordinateurs. Les filles sont moins nombreuses à posséder ces crédits en mathématiques car on les a persuadées qu'elles ne réussiraient pas très bien en mathématiques[5].

La deuxième partie de l'hypothèse, qui veut que l'on soit bonne en maths pour apprendre l'informatique, n'est qu'une généralisation trompeuse. Il y a bien en fait un certain nombre de métiers de l'informatique pour lesquels un solide bagage mathématique est indispensable. Cependant, les dons et les aptitudes qui sont les plus utiles lorsqu'on travaille avec les ordinateurs sont les suivants : esprit logique, aptitude à résoudre les problèmes, organisation de la pensée et du temps, et patience et détermination. Beaucoup de femmes et de filles possèdent ces dons et ces aptitudes en abondance.

Pourtant, dans la plupart des écoles, l'ordinateur est encore largement considéré comme étant du domaine réservé des hommes. Les filles et les enseignantes qui veulent accéder à part égale à l'ordinateur doivent souvent se battre pour pouvoir s'approcher des machines et suivre des cours d'informatique.

Vous n'avez aucun don pour la mécanique

L'ordinateur est une machine. Si elle répond un jour aux aspirations de ses partisans, c'est une machine importante. Les filles et les femmes sont toujours aux prises avec l'attitude (la leur et celle de la société en général) qui veut que les machines importantes soient la chasse gardée des hommes.

Ce problème de perception se double d'un problème posé par le jargon informatique, créé en grande partie par les hommes et pensé pour eux. L'exemple qui suit devrait vous aider à comprendre pour quelles raisons les filles et les femmes ont l'impression qu'elles ne sont pas suffisamment douées en mécanique pour utiliser les ordinateurs.

> Branchez le câble de sortie double de la boîte de jonction de l'antenne sur les bornes de l'antenne VHF de votre appareil de télévision. Si votre appareil est un modèle récent équipé d'un raccord de branchement rond VHF de 75 ohms, vous aurez besoin d'un transformateur de 300 ohms à 75 ohms (non fourni) pour relier la boîte de jonction à la prise d'antenne VHF de 75 ohms de votre appareil.

Ce mode d'emploi, extrait du dépliant d'installation d'un ordinateur personnel réputé, s'efforce de décrire la façon de

brancher un ordinateur sur un appareil de télévision (opération qui est en fait d'une grande simplicité).

Paradoxalement, les fabricants ont bien pris soin de concevoir les nouveaux micro-ordinateurs de manière à ce que les utilisateurs n'aient pas besoin de nombreuses connaissances en mécanique. Cependant la première impression demeure, et on croit que si l'utilisatrice n'a pas une certaine connaissance de l'électricité ou de l'électronique, elle sera incapable de suivre le mode d'emploi de la machine ou cassera quelque chose dans sa tentative.

En classe, les filles et les enseignantes, puisqu'elles ont l'impression de n'être « pas douées pour la mécanique », ont tendance à rester en retrait et à laisser les garçons et les enseignants (qui donnent l'impression de bien connaître ces choses) utiliser les ordinateurs. Les garçons et les hommes se précipitent pour prendre leur place, sûrs de pouvoir faire fonctionner l'ordinateur. La machine, en servante attentionnée et obéissante, ne cherche pas à savoir qui est aux commandes.

Écrivez, je dicte

Le seul domaine dans lequel les filles et les femmes ont généralement l'avantage au départ sur les hommes, lorsqu'il s'agit de faire fonctionner un ordinateur, est celui de la dactylographie (« transcription des données » lorsque ce sont des hommes ou des garçons qui s'en chargent). Même lorsqu'elles n'ont jamais reçu de formation en dactylographie, les filles et les femmes ont généralement eu l'occasion de s'essayer à un clavier.

Dans les cours d'informatique s'adressant aux adolescent(e)s et aux adultes, cet avantage se retourne souvent contre les femmes et les filles. Leurs connaissances en dactylographie ne les font pas passer à la tête de leur classe. Au contraire, elles adoptent souvent (ou se voient imposer) le rôle de transcripteur passif des données. Ce sont les hommes/garçons qui se chargent de la planification et de la conception des projets, pendant que les femmes/filles restent assises devant leur clavier aux prises avec la tâche ingrate consistant à dactylographier des instructions dans l'ordinateur.

« Transcrire des données », ce n'est pas faire de l'informatique ; être assise et dactylographier, même s'il s'agit d'un clavier d'ordinateur, c'est toujours faire de la dactylographie. On ne peut véritablement comprendre la machine et ses capacités qu'en faisant des expériences, en mettant ses notions à l'épreuve et en

concevant ses propres projets informatiques. Le fait de savoir dactylographier (ou du moins d'en connaître le mécanisme), ce qui est le cas de nombreuses femmes et filles s'intéressant à l'ordinateur, est un atout dont elles devraient pouvoir tirer parti pour améliorer **leurs propres** connaissances et pour réaliser **leurs propres** projets.

Vous voulez faire de l'informatique, le traitement de textes est tout indiqué pour vous — vraiment ?
S'il y a un cours d'informatique qui **SEMBLE** effectivement fait sur mesure pour les filles et les femmes, c'est le traitement de textes. Dans les écoles secondaires et les collèges communautaires, les garçons/hommes ont fortement tendance à suivre des cours d'électronique, d'informatique ou de génie alors que les filles/femmes font du traitement de textes.

La plupart des cours de traitement de textes mettent l'accent sur les qualités traditionnelles de la dactylographie et du travail de bureau, la vitesse et l'exactitude de la frappe. D'autres qualifications, telles que la correction d'épreuves, y sont aussi enseignées, mais on oublie tout simplement d'y préciser comment la machine fonctionne et pourquoi elle agit ainsi.

Comme nous l'avons remarqué plus haut, les machines de traitement de textes sont souvent des ordinateurs « spécialisés », c'est-à-dire qu'elles ne peuvent rien faire d'autre que du traitement de textes. Ainsi, apprendre à les faire fonctionner peut ne pas être autre chose que retenir un ensemble de commandes apprises par cœur pour faire marcher l'ordinateur (commandes qui ne sont pas applicables à un autre mode de traitement informatique).

Par exemple, on pourra demander à l'opératrice d'une machine de traitement de textes d'appuyer sur une touche appelée « CONSERVER » à la fin de chacune des pages qu'elle a dactylographiée, sans lui expliquer en quoi cette opération est nécessaire et à quel but elle répond. Pour bien expliquer le terme « CONSERVER », il faudrait exposer le fonctionnement de la mémoire temporaire de l'ordinateur (RAM), donner des précisions au sujet de la façon de mettre en mémoire les données sur les disques ou sur les bandes magnétiques, et parler de la nécessité d'éviter que des informations importantes ne soient effacées par une coupure de courant ou une panne d'ordinateur. Sans ces précisions, le fait d'appuyer sur la touche « CONSERVER » n'est qu'un geste mécanique que l'opératrice exécute machinalement parce qu'on lui a dit de le faire.

La plupart des cours de traitement de textes n'apprennent pas aux gens à se servir des ordinateurs pour en tirer profit dans leur vie personnelle. Ils enseignent aux gens à utiliser un type particulier d'ordinateur dans un domaine très spécialisé pour pouvoir offrir un service sur le marché du travail.

Les cours de traitement de textes ne transforment pas les femmes et les filles en utilisatrices d'ordinateur, créatrices et indépendantes. Ils ne sont que le prolongement des anciennes voies de garage constituées par les cours « commerciaux », qui ont confiné les femmes dans des emplois de soutien administratif ou de secrétariat.

Ce qu'enseignent les professeur(e)s

Le problème qui est de loin le plus difficile à définir et à régler dans les rapports entre l'ordinateur et l'enseignement est celui du rôle des professeur(e)s. Les écoles secondaires, les collèges et les universités diffusent un message subtil mais efficace qui veut que les ordinateurs soient avant tout le domaine des enseignant(e)s en mathématiques et en sciences et que les enseignant(e)s en mathématiques et en sciences soient en majorité des hommes. Les enseignantes, pour la plupart, n'ont pas de qualifications techniques ou scientifiques et la majorité d'entre elles enseignent des matières qui n'ont pas retenu beaucoup l'attention des concepteurs d'ordinateurs et de logiciels d'enseignement.

Ce que voient en fin de compte les étudiantes de ces établissements d'enseignement, c'est que les ordinateurs sont utilisés principalement pour enseigner les maths et les sciences et que les enseignants dans ces matières sont généralement des hommes, situation qui n'est pas faite pour inciter les adolescentes à entreprendre quelque chose qui les rendrait automatiquement « différentes ».

L'argumentation selon laquelle cette situation « est spontanée » et n'a pas été voulue n'est pas recevable lorsqu'on se place sur le plan de ses effets sur les étudiantes. Seule une réaction déterminée de l'ensemble des responsables du personnel des écoles et des collèges en matière d'utilisation des ordinateurs et de conception des logiciels appropriés permettra de faire contrepoids à l'image qui prévaut actuellement. Cette démarche ne peut être accomplie qu'en mettant au point d'excellents programmes de perfectionnement professionnel à l'intention du corps enseignant et en adoptant des politiques faisant en sorte que tout le personnel enseignant ait intérêt à éliminer les stéréotypes qui, en fin de compte, nuisent à tout le monde.

Réflexions et mesures pour l'avenir

À l'heure actuelle, l'enseignement de l'informatique se présente en fait sous deux formes :

- l'enseignement **portant** sur les ordinateurs, qui nous apprend comment fonctionnent les ordinateurs et qui nous indique à quoi ils servent ; et
- l'enseignement **utilisant** les ordinateurs, qui se sert des ordinateurs en tant qu'outil didactique permettant d'enseigner de nombreuses matières.

Notre système d'enseignement n'offre pas actuellement des moyens d'apprentissage cohérents et uniformes dans l'un ou l'autre de ces domaines. Les étudiantes et les enseignantes voient certainement se refermer, dès à présent, de nombreuses possibilités d'apprentissage de l'informatique, et gardent l'impression que les ordinateurs ne sont pas pour elles.

L'une des principales justifications de l'achat d'un ordinateur domestique (pour un groupe ou un individu) pourrait donc bien être de permettre aux filles et aux femmes de se familiariser avec l'ordinateur et d'apprendre en l'utilisant. Malheureusement, les bons ordinateurs personnels domestiques polyvalents sont relativement onéreux. La décision d'acheter ou de ne pas acheter un ordinateur personnel est susceptible d'aggraver les inégalités existantes de notre système d'enseignement (les enfants de riches ont des ordinateurs ou suivent des stages d'apprentissage de l'informatique, les enfants de pauvres, filles ou garçons, restent à la traîne).

Donc, l'achat d'un ordinateur à des fins d'enseignement procure à certains enfants un avantage alors que d'autres doivent se débrouiller seuls. Même s'il en est parfois ainsi en réalité, notre système d'enseignement ne part pas du principe que la qualité de l'enseignement pour les enfants est déterminée par le revenu familial, ni de l'hypothèse que les filles et les femmes doivent remuer ciel et terre pour bénéficier de conditions égales. Ces situations existent cependant et on peut les constater, tout particulièrement dans le domaine parascolaire : leçons particulières après l'école, centres spécialisés de vacances, voyages enrichissants, etc.

La solution ne consiste pas à forcer purement et simplement les gouvernements et les conseils scolaires à acheter davantage d'ordinateurs ; ce n'est pas en utilisant davantage d'ordinateurs

de la même manière qu'avant que l'on parviendra véritablement à éliminer les préjugés concernant la façon dont doivent être employés les ordinateurs, ou les inégalités au sujet des gens qui les utilisent.

Il faut, avant toute chose, que les éducateurs, les parents et les étudiants se penchent sérieusement sur la question de l'informatique pour parvenir finalement à mettre au point des objectifs bien définis et des activités d'apprentissage accessibles et applicables à tous les étudiants. Les partisans les plus enthousiastes de l'entrée de l'informatique dans les écoles ne peuvent s'opposer à une telle démarche. Les femmes et les filles ne peuvent se contenter de moins.

La santé des femmes et la nouvelle technologie

Tandis que les femmes sont aux prises avec les différents éléments de la révolution microtechnologique, il y a un autre aspect de l'utilisation des micro-ordinateurs qui mérite examen, ce sont les conséquences possibles du terminal à écran de visualisation sur la santé. La plupart d'entre nous ont pris connaissance ou entendu parler des rapports concernant les inquiétudes actuelles relatives aux risques que présentent les ordinateurs pour la santé, en particulier sur les lieux de travail.

Les employeurs, les fabricants et les organismes de santé du gouvernement produisent des études qui nous rassurent. D'un autre côté, les organisations de travailleurs répliquent par d'autres études qui nous effrayent. Les spécialistes se contredisent. Étant donné la complexité du sujet, il est difficile de savoir si nous devons être confiantes ou méfiantes. Chacun défend sa thèse avec vigueur.

Comment définir les problèmes ?
Quelles que soient les conclusions auxquelles aboutiront les études consacrées aux risques que courent les personnes exposées à certains équipements microtechnologiques, les femmes ont le droit de s'inquiéter des dangers que présente, pour leur santé, la nouvelle technologie. En l'absence d'analyse claire de la situation, il est tout à fait justifié pour nous de prendre les mesures qui s'imposent afin de protéger notre santé et notre sécurité. La bureautique mettra en contact direct avec la nouvelle technologie un nombre croissant de femmes qui doivent s'inquiéter non seulement des préoccupations générales de santé de l'ensemble des travailleurs, mais aussi des conséquences que peuvent avoir les machines sur leur propre santé.

Les radiations

L'émission de radiations par les terminaux à écran de visualisation (TEV) constitue un des principaux motifs d'inquiétude. Chaque jour, les travailleurs et travailleuses sont de plus en plus nombreux à passer des heures devant des écrans de contrôle d'ordinateur qui sont en fait des postes de télévision à vocation spéciale. Les commis, le personnel des compagnies aériennes et des agences de voyage comptent parmi ceux et celles qui font déjà un usage considérable des écrans cathodiques dans le cadre de leur travail ; dans beaucoup de secteurs différents, les travailleurs et travailleuses passeront bientôt une bonne partie de leur temps devant un écran d'ordinateur.

Si les femmes continuent d'être majoritaires parmi les opérateurs de terminal, elles seront plus exposées que les hommes aux conséquences nocives de la technologie. À l'heure actuelle, on s'intéresse aux conséquences néfastes des radiations dans les domaines suivants :

La vue : les opératrices d'ordinateur font état de démangeaisons, de brûlures, de dessèchement et d'irritation des yeux. Ce sont peut-être là les symptômes d'une fatigue oculaire imputable à plusieurs facteurs liés aux TEV : les reflets, l'effet de scintillement, ainsi que les dimensions des lettres et des chiffres qu'ils affichent. Les spécialistes sont partagés quant aux conséquences plus graves telles que la cataracte et la détérioration de la cornée suite à l'exposition à long terme aux micro-ondes émises par les TEV.

Des travaux sont actuellement consacrés à la mise au point de dispositifs permettant de mieux protéger les yeux ou de réduire les tensions auxquelles ils sont soumis. On se demande toutefois si les normes de sécurité qui s'appliquent aux émissions de radiations ne sont pas insuffisantes, étant donné qu'elles s'inspirent des lignes directrices élaborées pour les appareils de télévision. Ces normes n'ont pas été mises au point pour protéger l'opératrice d'écran cathodique qui passe plusieurs heures chaque jour assise devant son écran, à une distance beaucoup plus faible que la plupart des gens qui regardent la télévision.

Conséquences psychologiques (stress) : d'après les recherches, l'utilisation d'un terminal peut être une cause importante de fatigue physique et psychologique. Les commis, en particulier, sont susceptibles de subir des degrés élevés de stress pour les raisons suivantes :

- leur lieu de travail est souvent mal conçu, les chaises sont inconfortables, les claviers ou les écrans mal placés, le contrôle de la ventilation ou de la température peu efficace ;
- les opératrices doivent se concentrer constamment ;
- elles doivent souvent travailler pendant 8 heures, parfois même plus, devant l'écran, avec peu de temps pour les pauses ;
- elles doivent savoir par cœur les commandes de la machine et être capables de résoudre les problèmes si certaines commandes ne fonctionnent pas ;
- l'ordinateur est réglé en fonction d'un certain rythme de travail et permet de contrôler la vitesse et la précision de l'opératrice, donnant ainsi à ses supérieurs la possibilité d'accélérer continuellement le rythme du travail ;
- une formation insuffisante peut donner lieu à des moments de frustration ;
- il peut arriver que d'autres employés ou employeurs aient des fausses idées sur la rapidité et la facilité avec lesquelles « l'ordinateur » peut effectuer le travail.

Par ailleurs, bon nombre d'opératrices de terminal font un travail ennuyeux pour de maigres salaires et estiment que leur travail ne laisse aucune place à l'imagination et échappe à leur contrôle. Dans certains organismes, on ne fait aucun effort pour offrir à chaque travailleuse des tâches variées pendant sa journée de travail. L'employeur ou les superviseurs ne cherchent pas forcément à encourager les employées à acquérir de nouvelles compétences et à étendre la portée de leur travail. Les personnes qui passent la totalité ou une partie de leur journée de travail à introduire des données dans l'ordinateur se plaignent d'être elles-mêmes considérées comme des machines plutôt que comme des êtres humains intelligents ayant leur propre personnalité.

Effets sur la capacité de reproduction et l'appareil reproducteur : on dispose de preuves scientifiques incomplètes sur l'existence d'un lien entre l'exposition aux ordinateurs et les problèmes de reproduction chez la femme. Plusieurs rapports ont attribué certaines malformations d'enfants à l'utilisation d'ordinateurs par leur mère lorsqu'elle était enceinte. Par ailleurs, certaines observations permettent de croire que le risque de fausse-couche spontanée augmente chez les femmes qui travaillent devant des TEV. L'exposition aux radiations peut même se traduire par une diminution de la fécondité. Pourtant, il reste difficile de prouver

qu'il existe un lien direct de cause à effet entre ces incidents malheureux et les écrans cathodiques.

Un avenir incertain ?

Il existe cependant suffisamment de preuves troublantes pour justifier les inquiétudes des femmes au sujet des conséquences de l'utilisation d'ordinateurs sur leur santé. Si, à une certaine époque, le bureau paraissait un lieu de travail plus sûr que l'usine, il se peut qu'en raison de la technologie nouvelle, le travail de bureau présente des risques tout aussi graves, quoique moins évidents. Il faudra peut-être de nombreuses années (comme cela s'est produit dans le cas de certains mineurs et ouvriers d'usine) pour démontrer que l'exposition à long terme aux rayons cathodiques présente des risques.

On pourra obtenir des éclaircissements sur la situation et aboutir ainsi à des décisions utiles si les femmes, individuellement et collectivement, exigent que :

- toutes les personnes intéressées puissent avoir librement et facilement accès aux dernières données et aux résultats des nouvelles études ;
- les questions relatives aux effets de la microtechnologie sur la santé ne restent pas sans réponse parce qu'elles nécessiteraient des études trop coûteuses ou parce que des réponses défavorables entraîneraient des mesures correctives trop onéreuses ;
- les employeurs prennent des dispositions raisonnables pour protéger la santé de leurs employé(e)s en l'absence de réponse concluante sur les risques éventuels d'un travail impliquant la nouvelle technologie ;
- l'on mette tout spécialement l'accent sur l'étude des problèmes de santé des femmes, en particulier ceux qui concernent la fécondité, la grossesse et l'appareil reproducteur. Cette étude devra également porter sur les hommes qui travaillent à proximité d'écrans cathodiques, étant donné qu'il faudrait déterminer, en cas d'endommagement de leur système reproducteur, quel est le lien avec la santé reproductive des femmes[6].

À l'heure actuelle, les employeurs, les fabricants et les gouvernements semblent vouloir procéder le plus tôt possible à l'automatisation. C'est aux groupements féminins et aux organisations de travailleurs qu'il incombe d'étudier quelles seraient les conséquences humaines d'une introduction mal planifiée de la microtechnologie en général et des ordinateurs en particulier.

La révolution ludique

L'attrait du micro-ordinateur, en particulier pour les individus, tient en grande partie à sa capacité d'apporter du plaisir, de la créativité et de l'animation dans nos vies. La même machine qui nous permet de faire du traitement de textes, d'utiliser des programmes électroniques de calcul de tableaux financiers, de mettre en mémoire et d'extraire des données et d'effectuer des analyses de traitement, nous réserve tout un monde de plaisir pour notre côté joueur et inventif.

Juste pour s'amuser ?

La grande sensation commence, surtout chez les jeunes, avec les jeux vidéo. Les progiciels de jeux (sous forme de disques, de cartouches ou de cassettes) ouvrent la porte sur un monde rempli de couleurs, d'animation, de bruit et d'action qui catapulte le joueur derrière le tableau de bord d'un engin spatial, dans une course à ski où il doit éviter des obstacles à une vitesse vertigineuse, ou bien en face d'un champion de tennis de Wimbledon. Pendant les moments plus calmes, l'ordinateur est toujours prêt à jouer aux échecs, au jacquet, aux jeux de concentration etc. et accepte de perdre, à l'occasion, avec bonne grâce et humour.

Pourtant, comme pour les autres jeux inventés par les humains, les jeux vidéo ne sont pas toujours pur amusement ; ils permettent souvent aux joueurs d'apprendre beaucoup en se distrayant. Les bons jeux vidéo encouragent :

- **le raisonnement :** il est généralement possible de mettre au point une stratégie meilleure que celle de l'ordinateur, mais ce n'est pas toujours facile. La pratique du jeu vidéo permet d'améliorer certaines aptitudes à la planification, à la mémorisation et au classement des idées ;
- **la lecture :** des instructions écrites ou des informations apparaissent souvent à l'écran des jeux vidéo. Certains lecteurs réticents commencent à lire sans même se rendre compte de ce qu'ils font ;
- **le calcul :** beaucoup de jeux affichent des informations numériques. Le joueur augmente ses chances de gagner en mettant à l'épreuve ses aptitudes au calcul mental ;
- **la coordination oculaire et motrice :** les jeux qui exigent la manipulation d'un « manche à balai » pour se mouvoir à l'écran encouragent la coordination et l'apprentissage ou le renforcement des notions gauche/droite, haut/bas et ainsi de suite ;

- **l'accoutumance à l'ordinateur :** étant donné que le jeu vidéo ne présente que des aspects agréables, le novice le plus timide a peine à résister à l'envie de toucher au clavier, de faire fonctionner les unités de disques, d'utiliser le manche à balai et de donner des ordres élémentaires à l'ordinateur.

En outre, il est possible de combiner délibérément les aspects attrayants de l'ordinateur avec des notions éducatives plus traditionnelles afin d'inciter les élèves à apprendre tout en s'amusant. À l'instar de la plupart des jeux vidéo, les jeux éducatifs présentent souvent plusieurs degrés de difficulté, ce qui permet à l'élève de commencer au niveau qui lui correspond et de progresser à mesure qu'il se sent capable d'effectuer des activités plus difficiles.

Les jeux vidéo, c'est du sérieux !
Les aspects les plus gênants des jeux vidéo sont leur prix et leur nature souvent violente.

Les jeux vidéo peuvent être assez coûteux. En effet, le jeu repose sur un logiciel qui a été conçu, programmé, essayé, révisé et commercialisé. Il a fallu des centaines, voire des milliers d'heures pour mettre au point ces logiciels, et à moins d'une augmentation considérable du volume des ventes les jeux resteront toujours coûteux par rapport aux autres types de divertissement familial.

Par ailleurs, les jeux, tout comme les ordinateurs domestiques, font l'objet d'une commercialisation très active. On doit toujours s'attendre à ce qu'un jeu soit remplacé par un autre, soi-disant meilleur que son prédécesseur. Les techniques de publicité utilisées pour promouvoir la vente des jeux vidéo pendant les émissions de télévision pour enfants soulèvent également certaines inquiétudes. Il est évident qu'un enfant qui regarde la télévision le samedi matin et voit un dessin animé mettant en vedette le héros d'un jeu vidéo aura envie d'avoir un ordinateur et le jeu du héros qu'il voit à la télévision.

En plus de tout cela, on peut se demander si l'utilisation de ce type de loisir ne risque pas de creuser le fossé entre les riches et les pauvres, étant donné que les enfants des différentes classes sociales n'ont pas tous les mêmes possibilités d'accès aux jeux vidéo.

Les salles de jeux vidéo : un cas spécial ou toujours la même histoire ?

Les jeux vidéo sont si nombreux qu'il y a très peu de propriétaires d'ordinateur qui pourraient s'offrir ne serait-ce qu'une fraction de la gamme proposée. De plus, la plupart des joueurs vraiment motivés sont des jeunes qui n'ont pas les ressources financières pour s'acheter constamment des jeux nouveaux, ni même l'équipement informatique pour les utiliser. Pourtant, les jeunes en particulier (à vrai dire les jeunes **garçons**) considèrent les ordinateurs comme des biens désirables et estiment que le fait de jouer aux jeux vidéo leur confère un certain prestige. Que fait-on quand on a la poche pleine de pièces de 25 cents et qu'on a envie de s'amuser avec ses amis en prenant part à l'activité **LA** plus socialement acceptable ? On va à la salle de jeux électroniques.

Un endroit à la mode

Les salles de jeux électroniques ont le même prestige que les salles de billard et les salles de billard électrique des décennies précédentes. Elles sont réservées aux jeunes, en particulier aux garçons et aux hommes qui ont quelques dollars à dépenser et du temps devant eux. Si les salles de jeux électroniques sont ouvertes à tous, elles sont surtout fréquentées par des jeunes hommes.

Bien entendu, la principale activité consiste à jouer aux jeux électroniques (et à regarder les autres). Il y a de tout parmi ces jeux, qui peuvent être tour à tour astucieux, attrayants visuellement ou violents et sexistes. Une vaste majorité d'entre eux ont pour objet d'abattre, de bombarder, de détruire ou de manger un ennemi fictif. Ces jeux peuvent être une incitation à un comportement belliqueux et agressif. En plus d'encourager la brutalité, ils ont souvent, insidieusement ou ouvertement, des relents de sexisme et renforcent les stéréotypes véhiculés au sujet du comportement de l'homme et de la femme. Les personnages féminins des jeux se présentent comme des victimes passives et sans défense qui perdraient la vie sans l'intervention d'un héros masculin. Certains jeux, plus pernicieux, donnent comme objectif au joueur d'humilier ou de détruire un personnage féminin[7].

En revanche, les salles de jeux électroniques donnent la possibilité aux personnes (tout au moins aux hommes et aux jeunes garçons) qui n'ont pas d'ordinateur chez eux ou dans leur entourage, de participer au phénomène de la microtechnologie. Pour 25 cents, le joueur peut s'offrir quelques instants devant un ordinateur spécialisé et apprendre à connaître cette merveilleuse machine. Les jeux, en eux-mêmes, peuvent avoir une certaine utilité sur le plan éducatif.

Toutefois, les salles de jeux électroniques présentent peu d'attrait pour les femmes et les filles, et à juste titre.

Exclusion et exploitation

Dans une salle de jeux électroniques, une femme ou une fille paraît déplacée. La dernière mode en matière de « repaire pour hommes » présente toutes les caractéristiques des anciens établissements réservés aux hommes des générations précédentes.

D'autre part, la fille ou la femme qui joue à ces jeux vidéo doit faire face à des stéréotypes qui, de manière subtile ou ouverte, représentent les personnes de son sexe comme des êtres sans défense, nécessiteux et passifs. En effet, il est rare que le personnage principal d'un jeu vidéo soit une femme ou qu'un personnage féminin soit puissant et actif. Même dans le cas des jeux où le rôle principal est tenu par la personne qui joue (un « vous » androgyne, comme dans l'exemple : « vous êtes le commandant du navire USS Entreprise . . . ») les activités et les prémisses du jeu ne coïncident pas forcément avec les priorités et les intérêts de la plupart des femmes et des filles. Par exemple, l'objectif des jeux qui se situent dans l'espace consiste presque toujours à conquérir des nouvelles planètes, vaincre des ennemis étrangers ou accumuler richesse et puissance.

Que faire ?

Les salles de jeux électroniques ont des ramifications qui sont à la fois évidentes et inquiétantes. S'il est difficile de quantifier ou même de définir la ségrégation qu'elles entraînent, comme toute autre activité « réservée aux hommes », il faut néanmoins se poser certaines questions :

- Est-ce que l'esprit de camaraderie qui rapproche les garçons dans les salles de jeux électroniques donne naissance à une attitude de solidarité masculine qui peut par la suite se révéler négative pour les femmes ?
- La familiarisation avec l'ordinateur acquise dans les salles de jeux électroniques, dont la plupart des filles ne bénéficient pas, est-elle suffisamment importante pour avantager les hommes par rapport aux femmes dans le domaine de l'informatique ?
- Comment les filles vivent-elles les situations où elles se sentent indésirables, exclues, différentes ?
- Que peut-on faire en ce qui concerne les jeux violents et sexistes qui encouragent des attitudes inacceptables ?
- Quelles sont les réactions des garçons et des filles lorsqu'ils constatent de manière si claire qu'il existe des domaines de

connaissance et des types d'activités qui sont, à toute fin pratique, d'accès plus facile pour les garçons ?

Le phénomène des salles de jeux électroniques est probablement celui qui mérite le plus d'attention, étant donné qu'il illustre le rôle joué par notre société dans la création et le maintien de situations qui entérinent la ségrégation et l'exclusion d'un groupe par un autre, par exemple des filles par les garçons ou des personnes d'un certain âge par les jeunes. Ce phénomène révèle qu'en dépit des progrès réalisés au cours des deux dernières décennies en matière d'égalité entre les hommes et les femmes, ces dernières continuent encore, dans la pratique, d'être mises à l'écart. Pourtant, si les salles de jeux électroniques ont, par certains aspects, des conséquences nocives pour les individus des deux sexes (quel que soit leur âge), elles démontrent clairement que les attitudes, qui sont parmi les choses les plus difficiles à changer, se transmettent de génération en génération sans pratiquement évoluer.

On ne peut qu'apprécier les aspects positifs et utiles des jeux informatisés ; tout instrument qui offre simultanément des possibilités de se distraire, de s'instruire et de perfectionner ses aptitudes mérite au moins un peu d'attention. En revanche, il faut rejeter fermement les jeux électroniques violents, sexistes ou préjudiciables d'une certaine manière, et les parents devraient tenir compte de ces dangers dans leurs choix. On peut certainement espérer que les êtres intelligents qui ont créé ces machines sont capables de faire mieux.

Pour celles qui ne savent pas dessiner

Les créateurs d'art visuel découvrent l'ordinateur, à juste titre : pour eux, c'est un nouvel instrument de création. Les machines les plus perfectionnées permettent d'inclure dans une même œuvre d'art visuel des images à trois dimensions, du mouvement, des modifications subtiles et des images évolutives. Un simple ordinateur domestique offre aux utilisateurs des possibilités étonnantes de création à l'écran.

Les femmes et les filles ont à leur disposition un nouveau moyen de création artistique qui n'est pas marqué par des millénaires d'ascendance masculine susceptible de les intimider et de les faire souffrir de la comparaison. Le domaine est aussi nouveau que la technologie elle-même ; les techniques d'utilisation en sont à leurs premiers balbutiements.

Pour celles qui ne savent pas chanter
Comme dans le cas des arts visuels, le micro-ordinateur ouvre également des voies nouvelles aux personnes intéressées par la création musicale et l'exploration du potentiel qu'offrent les sons nouveaux pour l'oreille humaine.

Il existe des ordinateurs domestiques au prix d'achat peu élevé qui offrent les possibilités musicales suivantes : un registre de 5 octaves ; 3 « voix » simultanées ; un choix de 5 tonalités différentes pour chaque son ; et la possibilité de jouer de la musique sur le clavier de l'ordinateur ou de la programmer et de la mettre en mémoire sur une disquette ou une cassette. Certains ordinateurs domestiques peuvent même être raccordés à une chaîne stéréo afin d'améliorer la qualité de la reproduction.

Les musiciens professionnels introduisent déjà cette nouvelle musique dans leurs compositions ; les plus avant-gardistes utilisent les techniques informatiques de manière fort originale. Comme dans le cas des arts visuels, le domaine est si nouveau que nos préjugés sur les critères de la création musicale et les créateurs eux-mêmes ont peu d'incidence sur les possibilités de création.

En résumé
On peut, à juste titre, s'émerveiller du potentiel graphique, musical et ludique du micro-ordinateur. Pour bon nombre d'utilisatrices, en particulier les plus jeunes, ses applications seront les plus attrayantes et probablement les premières qu'elles expérimenteront sur leur ordinateur domestique.

On peut concevoir, étant donné la souplesse et les possibilités remarquables de ces machines, que beaucoup d'utilisatrices dépasseront le stade de l'amusement pour utiliser l'ordinateur de manière personnalisée. En effet, le joueur ou la joueuse sera amené(e) à se demander comment sont faits les jeux et peut-être à essayer d'en inventer un nouveau. Par la suite, la personne peut s'intéresser à la programmation de l'ordinateur et se diriger ainsi vers l'élaboration d'expériences personnelles grâce auxquelles l'ordinateur deviendra véritablement sa **PROPRE** machine.

Paradoxalement, les détracteurs du micro-ordinateur le dénoncent comme un jouet coûteux, justement **à cause** du potentiel qu'il offre en matière de jeux et d'amusements. À court terme, toutefois, ce sont ces aspects de la machine qui sont susceptibles de la rendre accessible et attrayante pour un grand nombre. Par ailleurs, la

dimension du jeu peut très bien mener à une véritable compréhension et à l'utilisation productive d'un instrument qui a beaucoup plus à offrir qu'un simple jeu de tir.

La violation de la vie privée par l'électronique

Posséder l'information c'est posséder le pouvoir. Or l'ordinateur est avant tout une machine qui recueille l'information. Grâce à sa capacité de mettre en mémoire, de traiter, d'analyser et de manipuler à une vitesse incroyable une quantité énorme de données, la machine a changé irrémédiablement la façon dont les êtres humains peuvent obtenir et utiliser l'information. Si les femmes comptent prendre la part du pouvoir qui leur revient dans la société microtechnologique, elles doivent faire en sorte de participer au contrôle des informations de cette société.

L'information se centralise rapidement au fur et à mesure que les activités de la société sont plus nombreuses à se faire par ordinateur. Les données que l'on rangeait autrefois dans les classeurs et que l'on recherchait laborieusement à la main sont maintenant mises en mémoire sur des disquettes ou sur bandes magnétiques et extraites par des programmes informatisés. Le transfert de données, qui comportait autrefois la recherche, la copie et l'expédition des documents d'un bureau à un autre ou à un autre destinataire, se fait désormais grâce à une rapide recherche informatique, et la transmission de l'information s'effectue d'un ordinateur à un autre grâce à la communication téléphonique.

Mais la nouvelle technologie offre une capacité encore plus vaste d'entreposage et de traitement des données concernant les membres de notre société. On peut regrouper les types de données en deux grandes catégories générales :

- Les renseignements personnels : ce sont des données concernant les individus, qui peuvent provenir de plusieurs sources différentes. On peut trouver des renseignements personnels dans des documents comme les certificats de naissance, les dossiers d'emploi, les documents d'immatriculation et de permis de conduire, les dossiers d'assurance sociale, les dossiers médicaux, etc. Ce sont la police et la GRC qui conservent les dossiers de police et ceux du service de renseignements. Il existe des dossiers financiers sur la plupart des Canadiens et Canadiennes adultes, contenant entre autres des renseignements sur les comptes en banque, les cartes de crédit, les prêts, les hypothèques, etc.

- Il existe également des données sur certains groupes de personnes, lorsqu'on veut obtenir un panorama d'ensemble : c'est le cas par exemple des études de marché, du recensement national, des sondages politiques et des enquêtes de motivation, etc.

De nos jours, les renseignements recueillis sur les individus et les collectivités sont plus nombreux que jamais. L'acquisition d'un ordinateur pour traiter les renseignements personnels est bon marché et pratique, même pour les petits organismes. La même installation permet d'avoir accès aux banques de données des autres organismes (généralement avec leur autorisation), simplement en appuyant sur un bouton et en composant un numéro de téléphone. Pour très peu d'argent et d'efforts, on peut assembler, comparer, interclasser et intégrer ces données avec d'autres renseignements.

Les renseignements personnels sont devenus une marchandise précieuse et vendable. Quiconque veut commercialiser un produit, lever des fonds ou promouvoir un certain intérêt peut acheter ou louer des listes d'expédition. Le résultat, c'est que lorsqu'un consommateur fait l'acquisition d'une carte de crédit ou l'utilise pour la première fois, il est généralement sollicité par des maisons concurrentes pour faire l'acquisition d'une autre carte de crédit. Les magasins, les banques, les compagnies de cartes de crédit et ainsi de suite mettent à jour régulièrement des dossiers sur les habitudes d'achat et de crédit de leurs clients.

On comprend mieux la nécessité de protéger la vie privée des individus une fois qu'on s'est penché sur tous les usages qu'on peut faire des différents types d'informations recueillies sur chacun d'entre nous. Même des gens qui ont mené la vie la plus circonspecte ont parfois laissé certains organismes recueillir à leur insu et sans leur autorisation des détails sur leurs activités et des renseignements biographiques qu'ils souhaitaient voir utiliser **uniquement** par l'organisme auquel ils les avaient confiés à l'origine. Il est inacceptable que ces renseignements puissent être diffusés sans demander l'avis de l'intéressé(e), par des ordinateurs anonymes dirigés par des opérateurs inconnus.

Les renseignements généraux ou collectifs concernant certains groupes particuliers peuvent paraître moins dangereux, étant donné qu'ils sont anonymes. Et pourtant, ils peuvent être tout aussi mal utilisés, même s'ils ne risquent pas de porter atteinte à la liberté individuelle. Par exemple, on observe depuis quelques

années que les sondages d'opinion publique jouent un rôle de plus en plus important dans la modification des tendances politiques et des comportements sociaux. Lorsqu'on annonce au journal télévisé un sondage selon lequel les femmes jugent que leur situation s'est améliorée sur le marché du travail, le résultat du sondage devient rapidement une « vérité », affirmant que les femmes reçoivent effectivement un traitement égal, même si le questionnaire a été mal conçu, mal administré ou mal interprété. Il n'y a aucune preuve, mais il en résulte une impression de fait authentique.

Principes de protection de la vie privée

Beaucoup d'entre nous ne savent pas à quel point notre vie est répertoriée et détaillée dans des fichiers informatisés. Cependant, certaines personnes sont particulièrement susceptibles d'être victimes d'une violation de leur vie privée si certains éléments de leur vie personnelle, sociale et économique sont connus et enregistrés. C'est pourquoi il faut penser sérieusement à mettre au point des critères moraux et légaux qui permettront de protéger la vie privée légitime des individus et des groupes.

Dans un numéro du bulletin **L'événement**, du Syndicat canadien de la fonction publique (SCFP), Marc Bélanger a passé en revue certains critères qui devraient s'appliquer aux bonnes procédures de création, de mise à jour et de clôture des banques de données.

Voici ce qu'il propose pour la protection de la vie privée :

> Les banques de données qui conservent des données personnelles devraient être tenues de se procurer une licence et de déclarer les buts de la banque, le temps pendant lequel elle aura besoin d'exister, le minimum absolu dont elle a besoin pour répondre à ses buts, les catégories et le nombre de personnes au sujet desquelles les données seront conservées, les sources des données, les périodes pendant lesquelles il sera nécessaire de conserver chaque élément de donnée, et quels seront les éléments qui pourront être conservés de façon à garantir qu'on ne puisse pas les relier à des individus identifiés ou identifiables[8].

Il précise également qu'il faudrait observer d'autres principes afin de protéger la vie privée des personnes sur lesquelles on recueille des renseignements. Voici quelques-uns des principes qu'il propose :

- Seules les personnes autorisées devraient avoir accès à l'information stockée et ce uniquement pour les raisons déclarées au moment où les renseignements ont été recueillis ;
- Chaque élément de donnée ne devrait pouvoir être stocké que pendant une durée limitée prédéterminée ;
- Les données subjectives — données impliquant un jugement de valeur — devraient être identifiées et traitées avec soin ;
- Il ne faudrait recueillir que les renseignements absolument nécessaires à la réalisation des buts déclarés ;
- Chaque individu devrait avoir le droit d'inspecter son dossier et d'y corriger toute erreur ;
- Si des données administratives sur un individu sont demandées pour des fins de recherche, la personne concernée devrait avoir le droit de connaître les buts de la recherche et de savoir si elle a légalement l'obligation de fournir quelque donnée que ce soit ;
- Dans les systèmes statistiques, il faut que l'identité des sujets des données soit conservée séparément du reste de leurs données[9].

Bien entendu, pour que notre vie privée soit bien protégée, il faudrait que de tels principes soient mis en pratique sous forme de règlements et que ces derniers soient appliqués.

La liste de Bélanger est une excellente ligne directrice, mais en plus elle est instructive puisqu'elle reconnaît que la quantité de données recueillies sur les individus et les groupes ira certainement en augmentant lorsque l'application de la nouvelle technologie se généralisera.

Une foule de données

On peut donc s'inquiéter à juste titre des dangers d'une mauvaise utilisation de l'ordinateur pour l'entreposage et la manipulation des renseignements personnels. Pourtant, comme c'est le cas pour beaucoup d'autres aspects de la nouvelle technologie, il y a un aspect positif au traitement informatisé des données.

La technologie de traitement des données — collecte, entreposage, analyse — est meilleur marché que jamais. Il y a dix ans, seuls les grands organismes pouvaient se permettre d'acheter des ordinateurs ; ils étaient donc les seuls à pouvoir créer des banques de données informatisées ou à y avoir accès. Désormais, grâce aux micro-ordinateurs peu coûteux, d'autres utilisateurs et fournisseurs de données peuvent participer à cet échange.

De manière générale, les femmes et les groupements féminins ne sont pas riches en données. Tenues à l'écart des échelons supérieurs du gouvernement, des sociétés et des établissements, les femmes ont également été privées des données dont disposent tous ceux qui sont à la tête d'un organisme. Lorsqu'on ne dispose pas des bons renseignements, il est difficile de proposer des arguments pour produire des changements, de rectifier les renseignements erronés, d'influencer la prise de décision, et de présenter des opinions différentes.

Dans une certaine mesure, la nouvelle technologie égalise l'accès à l'information. En effet, la plupart des données qui nous manquent ne sont pas « très secrètes » ni même classées ; elles sont tout simplement trop volumineuses ou trop difficiles à utiliser sans ordinateur. Par exemple, une femme qui voudrait examiner les dossiers de son employeur dans le domaine de la promotion des femmes à des postes de direction aurait beaucoup de mal à recueillir et repérer les données se rapportant à la carrière de seulement 30 employées, sur une période de 10 ans. Avec un micro-ordinateur, cette tâche serait relativement simple.

Une femme qui effectuerait une telle recherche pourrait devenir une fournisseuse de données en plus d'en être la bénéficiaire. En effet, elle pourrait partager les résultats de son enquête avec son employeur ou avec ses collègues afin de demander l'application d'une politique de promotion plus équitable.

Individuellement et collectivement, les femmes ne peuvent plus se permettre d'être « pauvres » en données, alors que d'autres autour d'elles sont « riches », en particulier lorsqu'une bonne partie des données se rapportent à elles. Les femmes peuvent participer activement à l'évolution constante de la société en faisant bon usage des données et en étant capables de fournir les données utiles à ceux et celles qui peuvent s'en servir.

Bien entendu, il faut savoir qu'il ne suffit pas **d'avoir** les données pour changer le monde ou le contrôler complètement. Il faut acquérir le pouvoir **d'utiliser** les résultats de ces données pour atteindre les buts souhaités. Collectivement, les femmes ne disposent pas d'un pouvoir politique, social ou économique total dans notre société, et toutes les banques de données du monde ne pourraient en soi changer cette situation. Mais en accédant aux données qui les concernent et en devenant capables de les contrôler, les femmes effectuent un pas essentiel dans la bonne direction.

Les femmes, les ordinateurs et le monde

Il ne fait aucun doute que la haute technologie aura, de diverses manières, des répercussions directes et visibles sur la vie des femmes. Les sections précédentes du présent ouvrage se sont penchées sur certaines applications de l'ordinateur qui ont déjà commencé à affecter les femmes positivement ou négativement, ou bien, ce qui est plus étrange encore, avec des résultats mitigés.

Les ordinateurs auxquels les femmes devront faire face dans tous les secteurs que nous avons précédemment étudiés seront des machines qu'on peut s'attendre à voir sur les lieux de travail, dans les écoles, à la maison et ainsi de suite. Cependant, les progrès les plus rapides et les plus importants de la haute technologie se font dans des domaines qui sont pratiquement invisibles pour la majorité des gens. Ironiquement, ce sont ces innovations qui ont le pouvoir de modifier de la façon la plus marquante la destinée humaine, celle des femmes encore plus que celle des hommes.

La portée et les conséquences possibles des applications de l'ordinateur évoquées dans la présente section sont immenses et effrayantes ; rien qu'à y penser, la personne la plus forte et la plus active peut se sentir pessimiste, sans espoir et démunie. En effet, les graves préoccupations qu'elles suscitent vont bien au-delà de ce qu'une personne peut concevoir ou accepter. Pourtant, les personnes qui partagent des points de vue identiques peuvent se regrouper pour imaginer et appliquer des stratégies efficaces sur la façon d'utiliser les créations humaines telles que les ordinateurs.

La prolifération des ordinateurs dans notre voisinage immédiat et visible n'est rien, comparée à l'informatisation de l'industrie de la guerre. Les applications de la haute technologie à des fins militaires sont pratiquement illimitées :

- les armes telles que les missiles guidés ;
- le contrôle et le soutien informatisés des armes conventionnelles ;
- les satellites destinés aux usages militaires et de renseignement ;
- l'informatisation des exercices militaires pour la formation et l'élaboration de stratégies ;
- la biotechnologie (techniques et matériel sanitaires nouveaux) pour améliorer la santé des combattants et leur résistance aux maladies ;

- l'automatisation des bureaux pour l'administration et la direction des activités.

Bien que les fabricants d'ordinateurs consacrent beaucoup de temps à la mise au point de machines susceptibles de plaire au grand public, ils passent encore plus de temps à étudier l'application de la haute technologie à des fins militaires. Par ailleurs, les chercheurs et les fabricants sont constamment incités à orienter plus résolument leurs efforts de recherche et de développement vers la production de matériel et de logiciel militaires[10].

Les femmes ne font pas partie du cercle privilégié des milieux militaires. Nos préoccupations et nos problèmes ont peu d'influence sur les décisions ou les directions adoptées. Bien entendu, nous ne sommes pas le seul groupe mal représenté, mais nous sommes certainement le plus grand.

Personne ne demandera aux femmes si elles approuvent l'application de la haute technologie à des fins militaires. Et pourtant, l'usage militaire de l'informatique changera peut-être la vie des femmes et celle de tous les êtres humains, rendant ainsi dérisoire toute discussion ou hypothèse concernant le chômage, le sexisme des salles de jeux électroniques, les risques pour la santé, etc.

Le Tiers monde

Dans l'économie mondiale, les riches s'enrichissent et les pauvres s'appauvrissent. À l'ère de la haute technologie, le Tiers monde, qui alimente déjà les pays industrialisés en ressources humaines et naturelles, est encore candidat à un autre type d'exploitation.

Étant donné que le Tiers monde ne possède ni les outils, ni la compétence pour concurrencer les nations industrialisées, l'écart entre les nations plus développées de l'hémisphère Nord et les nations moins développées de l'Extrême-Orient ou de l'hémisphère Sud ne fera que grandir. Il s'ensuivra que le cercle des pays qui décident de l'avenir du monde se rétrécira de plus en plus.

Les fabricants d'ordinateurs s'intéressent de plus en plus aux pays du Tiers monde pour implanter leurs usines d'assemblage. Dans ces pays, les salaires sont plus faibles et les conditions de travail des employé(e)s sont moins réglementées qu'ailleurs ; la concurrence qui existe sur le marché de l'ordinateur rend de telles décisions avantageuses pour les fabricants. Ces décisions ali-

menteront la révolution microélectronique dont les pays développés retireront tous les avantages.

En plus, étant donné que les pays du Nord s'orientent de plus en plus vers une économie basée sur l'information, les pays en voie de développement seront de plus en plus désavantagés. L'économie mondiale dépendra en grande partie de la capacité des nations à acquérir et utiliser l'information; les pays qui ne peuvent se permettre de participer seront privés de leur accès à l'information.

Tout cela nous amène à envisager le maintien et l'aggravation d'une situation qui est déjà intolérable, en particulier pour les femmes du Tiers monde. Dans de grandes régions du globe, les femmes constituent les segments de la population les plus pauvres, les plus exploités et les moins libres. À un moment où le fossé qui sépare les riches des pauvres semble s'agrandir, tout espoir d'amélioration de la situation des femmes paraît plus mince que jamais.

Quel espoir pour l'avenir?

Les répercussions de la haute technologie examinées dans la présente section sont vastes et lourdes de conséquences. Elles évoquent chez chacune d'entre nous une vision de l'avenir terrifiante et sans espoir. Que peut-on faire?

Face à cette situation, en tant qu'individus, il nous paraît vraiment impossible d'éviter la tentation de la passivité et de l'inaction. Les problèmes sont vraiment trop énormes pour nous permettre d'envisager une action individuelle qui puisse avoir une incidence quelconque.

Pourtant, si la passivité devient la norme et si nous perdons espoir, le pouvoir de changer l'avenir continuera à demeurer entre les mains de ceux qui dirigent nos destinées et qui refusent de céder ce pouvoir ou de le partager selon une formule nouvelle plus humaine. Leur vision du monde nous paraîtra-t-elle acceptable?

Par le passé, les actions concertées ont prouvé qu'elles avaient suffisamment de force pour modifier le cours des événements. En se regroupant, les gens ont pu influencer l'évolution des guerres et arrêter la construction d'autoroutes; ils ont attiré l'attention sur les droits de la personne et la protection de l'environnement.

L'action concertée a permis à des individus de participer activement à des situations où l'intervention d'une seule personne semblait au départ ne pouvoir aboutir à aucun résultat.

Les inquiétudes soulevées ici au sujet des engins de guerre de l'avenir et des conséquences de la haute technologie pour le Tiers monde sont trop graves pour être passées sous silence. Le développement de la microtechnologie de manière irréfléchie et incontrôlée (sauf par ceux qui en bénéficient directement) aura de lourdes conséquences sur l'humanité toute entière et en particulier sur les femmes.

Si ces inquiétudes paraissent écrasantes, c'est parce qu'elles sont d'une portée beaucoup trop grande pour les individus. Si nous nous sentons comme des grains de sable devant les mouvements auxquels nous sommes confrontées, la seule solution est certainement de reconnaître que nous sommes plus puissantes si nous nous unissons et agissons de manière collective.

Possibilités d'interventions individuelles et collectives

Nous sommes encore à l'aube de l'ère de l'informatique, et pourtant il est beaucoup plus difficile de se renseigner sur la nouvelle technologie et de trouver des moyens de faire entendre notre opinion sur les questions qu'elle soulève que de se servir d'un ordinateur. Les jeunes sont souvent avantagés (peut-être à juste titre), puisque les ordinateurs font leur apparition dans les écoles et les classes.

Quant aux adultes, il semble que les occasions de réaliser des expériences pratiques et de participer à des débats sur les applications de l'informatique sont plus rares. Les femmes sont particulièrement désavantagées : celles qui travaillent à la maison n'ont probablement pas du tout accès à un ordinateur, alors que celles qui travaillent à l'extérieur du foyer, si elles utilisent des ordinateurs, le font surtout dans le cadre d'activités de recherche de dossiers ou de traitement de textes, avec peu ou pas de connaissance sur la façon dont fonctionnent les machines ou sur les autres utilisations qu'elles peuvent avoir.

Toutefois, il est possible de faire autre chose que de glaner des informations au hasard des conversations des autres ou des articles qui nous tombent sous la main.

Dans les pages qui suivent, nous proposons des stratégies pour les individus et les groupes qui veulent aussi apprendre à mettre l'ordinateur à **LEUR** service. Par groupe, nous entendons les organismes sociaux ou de service auxquels les femmes appartiennent, indépendamment de leurs objectifs, et qui, en raison de la quantité de leurs membres, permettent une mise en commun des intérêts et des compétences. Les sujets abordés concernent le perfectionnement personnel, les familles, l'emploi, et les préoccupations des femmes en général. Certaines propositions exigent un certain coût, mais un grand nombre des options envisagées ici n'exigent que les ressources mises à la disposition de tous dans la plupart des collectivités.

Si vous vous intéressez à l'ordinateur, cet instrument par excellence de notre époque, si vous voulez l'utiliser pour votre bien, celui de votre famille, de votre emploi ou de votre organisme, tout en vous préparant à affronter les inconvénients éventuels de l'ordinateur et des autres technologies, ces stratégies pourront peut-être vous être utiles.

Se renseigner sur les nouvelles technologies

Activités individuelles

1) Pour commencer, choisissez le moyen qui vous convient le mieux (télévision, livres, magazines, etc.) et utilisez ce que vous avez à votre disposition pour comprendre la microtechnologie et vous tenir au courant de son évolution.

Ressources

- La section de votre journal consacrée aux informations scientifiques ou aux affaires.
- La bibliographie fournie à la fin du présent document.
- Votre bibliothèque municipale où vous trouverez des livres, des cassettes vidéo, etc.

Activités collectives

1) Invitez des conférenciers à des réunions ou des ateliers. Les femmes qui utilisent d'ores et déjà la nouvelle technologie sont souvent ravies de pouvoir partager leurs connaissances et leur expérience.

Ressources

- Les moyennes et grandes sociétés ont déjà, dans une certaine mesure, informatisé leurs activités. Prenez contact avec elles pour demander à un membre du personnel de venir faire une conférence. Les syndicats ont consacré beaucoup de temps, d'étude et de recherche à ces questions et peuvent vous fournir des conférenciers et/ou des publications.
- Les commissions scolaires, les collèges et universités considèrent souvent que de telles conférences font partie de leur mission d'éducation communautaire.
- Collaborez avec les autres groupements féminins de votre localité afin d'organiser une conférence ou une série d'ateliers sur la nouvelle technologie.

Activités individuelles

2) Initiez-vous aux ordinateurs ou enrichissez votre expérience personnelle dans ce domaine.

Ressources

- Utilisez les annexes à la fin du présent chapitre pour déterminer quelles sont vos priorités personnelles.
- Si possible, rendez-vous dans un magasin d'ordinateurs pendant les heures creuses et demandez à voir un programme de présentation. Demandez au vendeur de vous laisser essayer la machine vous-même.
- Organisez un échange de connaissances avec une amie qui possède un ordinateur domestique.
- Si les bureaux où vous travaillez sont équipés d'ordinateurs, arrangez-vous pour avoir accès à l'un d'entre eux.
- Demandez aux employés de banque, aux agents de voyage, aux bibliothécaires (ou à toute autre personne qui utilise un ordinateur au travail) de vous faire part de leurs réactions vis-à-vis de la machine et de la façon dont ils ou elles l'utilisent.

Activités collectives

2) Mettez l'initiation à la nouvelle technologie au rang des priorités de votre groupe ou organisme.

Stratégies

- Faites une enquête parmi vos membres afin de définir combien de personnes se sentent dépassées dans la course à la technologie.
- Mettez sur pied un groupe de travail qui se chargera de l'éducation permanente des membres.

Activités individuelles

3) Suivez un cours d'informatique.

Ressources

■ Il se peut que les départements des études féminines offrent des cours conçus spécialement pour les femmes. Recherchez les cours d'introduction à l'informatique qui offrent une expérience pratique.

■ Il se peut que les commissions scolaires offrent des cours d'initiation de base ou sur la programmation d'un ordinateur en langage BASIC ou LOGO. Inscrivez-vous.

■ Les collèges communautaires ou les universités peuvent proposer un cours d'initiation qui correspond à vos besoins.

■ On propose parfois des cours gratuits aux personnes qui font l'achat d'un ordinateur. Ces cours peuvent être trop brefs ou trop rapides, mais au moins ça vaut la peine d'essayer.

■ Quel que soit le cours que vous suivez, il doit y avoir une partie pratique consacrée à l'utilisation de l'ordinateur. En effet, sans expérience pratique, le cours est peu utile.

Activités collectives

3) Organisez des séances et des ateliers de formation correspondant aux besoins définis par le sondage.

Ressources

■ Contactez les organismes privés et publics connus qui offrent des cours d'initiation à l'ordinateur et demandez si votre groupe peut obtenir une réduction.

■ Les centres communautaires et les bibliothèques commencent à proposer ce type d'activités, en réponse aux demandes du public et de certains groupes. Étudiez quelles sont les possibilités offertes dans votre localité.

■ Le gouvernement offre peut-être des cours subventionnés pour la formation des groupes à but non lucratif.

■ Examinez les compétences qui existent déjà parmi les membres de votre groupe. Contactez d'autres groupements féminins, afin de vérifier s'ils ont des ressources supplémentaires.

■ Demandez l'aide des élu(e)s locaux et des responsables de la municipalité et du monde des affaires pour mettre sur pied des ateliers de formation à l'intention de votre groupe.

Activités individuelles

4) Achetez un ordinateur (les premiers prix commencent à moins de 100 $).

Ressources

- On peut trouver des ouvrages, des articles de magazines, de revues de consommateurs et de journaux sur le sujet.
- Il existe des cours où l'on apprend la façon d'acheter un ordinateur.
- Suivez le « Guide pour l'achat d'un ordinateur » à la fin du présent chapitre, p. 102.
- Si vous ne pouvez vous permettre d'acheter un ordinateur, achetez-en un en commun avec des ami(e)s.

Activités collectives

4) Achetez un ordinateur.

Ressources

- Établissez une liste afin de définir comment votre organisme peut devenir plus efficace en utilisant un ordinateur. Cette liste servira également de modèle pour les cours d'initiation destinés à vos membres.
- Cherchez à obtenir des échantillons gratuits, des dons et des subventions.
- Achetez un ordinateur conjointement avec d'autres organismes.

Planification de carrière, éducation, et formation

Activités individuelles

1) Cherchez des cours de formation portant sur les applications de l'informatique et le traitement des données qui seraient utiles pour votre emploi ou votre carrière.

Ressources

- Les cours de formation existent et beaucoup d'employeurs consentent à payer les frais d'inscription.
- Prenez contact avec l'établissement de formation ou d'étude le plus proche qui prépare les personnes qui étudient dans le même domaine que vous. Demandez des renseignements sur les cours qui comprennent une utilisation des ordinateurs.
- Déterminez quels sont les membres de votre organisme qui utilisent un ordinateur au travail. Il est probable que ces personnes seront des enthousiastes des ordinateurs et qu'elles seront ravies de vous en parler pendant la pause café, à l'heure du déjeuner ou après le travail.
- Envisagez de suivre un cours de programmation ; il ne vous permettra probablement pas d'acquérir une nouvelle formation, mais vous permettra de mieux connaître le sujet, et vous donnera au besoin plus de facilité pour engager ou diriger des programmeurs.

Activités collectives

1) Faites de votre groupe une tribune pour l'étude des incidences de la nouvelle technologie sur la carrière et les possibilités d'emploi des femmes.

Ressources

- Invitez des conférencier(e)s spécialistes de l'électronique à présenter une série de conférences sur les possibilités d'emploi offertes par la nouvelle technologie.
- Visitez une firme de haute technologie et passez la journée à communiquer avec les employés, en particulier les femmes, afin de parler de ce qu'elles font et de leur demander comment elles entrevoient leur avenir professionnel.
- Invitez un(e) directeur(trice) du personnel à venir parler des descriptions d'emploi et des qualités nécessaires aux emplois de la haute technologie.

■ Soyez votre propre conseillère : faites preuve d'ingéniosité pour réussir à suivre ce ou ces cours. Il est très important pour votre avancement professionnel que vous soyez parmi les premières, et non parmi les dernières, à vous initier à l'utilisation de l'ordinateur dans votre domaine.

Activités individuelles

2) Prévoyez les besoins et le potentiel de votre emploi en matière d'information.

Ressources

■ Vérifiez auprès des associations professionnelles, commerciales ou artisanales, quels sont les publications, cours, conférences, ateliers offerts.

■ Examinez votre travail d'un œil nouveau, afin de définir comment l'ordinateur pourrait vous être utile. Soyez prête à proposer une certaine utilisation de l'ordinateur, plutôt que de vous faire imposer une décision par quelqu'un d'autre.

■ Essayez de rencontrer d'autres personnes occupant des emplois identiques ou menant une carrière analogue, afin de leur demander si elles utilisent des ordinateurs. Les groupements féminins locaux seraient peut-être une bonne source de contacts.

Activités collectives

2) Étudiez les besoins de votre groupe en matière d'initiation à l'ordinateur et répondez à ces besoins.

Ressources

■ Prenez contact avec le collège communautaire de la région afin de savoir s'il serait possible de proposer des cours répondant aux besoins de vos membres.

■ Obtenez des fonds de votre organisme national ou des subventions du secteur provincial de l'éducation et mettez sur pied votre propre cours.

■ Trouvez un(e) expert(e)-conseil du secteur privé capable d'organiser un cours pour vos membres ; par exemple, une fin de semaine d'initiation à l'ordinateur.

Activités individuelles

3) Étudiez les possibilités de réorientation vers des emplois très demandés.

Ressources

■ La Commission d'emploi et d'immigration Canada (CEIC) offre des cours de réorientation susceptibles d'intéresser les femmes, ainsi que d'autres cours conçus spécialement en fonction des besoins particuliers des femmes. Mentionnons tout spécialement :

FENT — Formation des femmes dans les emplois non traditionnels
IFMT — Initiation des femmes aux métiers et aux techniques.

■ Les établissements privés d'enseignement offrent beaucoup de cours. Les gouvernements peuvent vous octroyer des subventions ou une aide financière.

■ Inscrivez-vous à tous les cours de formation ou activités de perfectionnement professionnel qui vous sont offerts dans le cadre de votre emploi.

Activités collectives

3) Établissez une liste de toutes les possibilités de réorientation vers les emplois de haute technologie.

Ressources

■ Écrivez à la CEIC pour obtenir une liste complète de tous les cours. Essayez de trouver le moyen qui permettra aux femmes d'avoir accès à ces cours.

■ De la même manière, demandez aux collèges communautaires et aux universités de la région de vous fournir une liste de leurs options et des conditions d'admission.

■ Recueillez des brochures auprès des établissements privés d'enseignement et des experts-conseils afin d'établir une liste des éléments qu'ils peuvent offrir.

■ Renseignez-vous au sujet des bourses provinciales dont pourraient bénéficier les membres de votre organisation qui veulent suivre des cours.

Activités individuelles

1) Faites un inventaire de vos points forts et déterminez les secteurs que vous aimeriez améliorer.

Ressources

■ Souvenez-vous que les femmes ont souvent des capacités spéciales et supérieures dans les domaines suivants touchant l'informatique :

résolution de problème
dépannage
prise de décision
planification logique

Paradoxalement, les techniques de dactylographie et de classement, qui ont pendant longtemps isolé les femmes dans des ghettos, sont soudainement très prisées.

■ La plupart des applications informatiques dans le cadre de l'emploi exigent une bonne connaissance du clavier de la machine à écrire et une aptitude à classer les fichiers informatiques de manière logique. Si vous ne savez pas taper à la machine, c'est le moment de vous y mettre et d'encourager également votre fille à apprendre, à condition que ce soit non pas **une fin** mais un **moyen** de devenir compétente en informatique.

Activités collectives

1) Faites un relevé des tâches qui, au sein de votre organisme, pourraient être informatisées et essayez de tirer parti des compétences qui existent déjà.

Ressources

■ Faites la liste des membres qui ont accès à des ordinateurs et des machines de traitement de textes.

■ Faites la liste des membres qui possèdent des compétences en matière de planification organisationnelle et de dactylographie.

■ Définissez des tâches telles que l'informatisation de la liste des membres, la préparation du bulletin et des procès-verbaux sur machine de traitement de textes, la création d'une banque de compétences à l'aide d'un logiciel.

Protection de la vie privée

Activités individuelles

1) Vérifiez les renseignements personnels vous concernant qui figurent dans les banques de données. Assurez-vous qu'ils sont corrects et au besoin faites-les rectifier.

2) Contactez le bureau de crédit de votre ville pour savoir si vous avez une cote de crédit et pour savoir ce que contient votre dossier. Votre banque devrait être en mesure de vous indiquer comment procéder.

3) Vérifiez vos dossiers scolaires et ou ceux de vos enfants.

4) Écrivez au département des abonnements de votre magazine préféré afin de demander que votre nom ne soit pas communiqué à d'autres maisons de publicité.

5) Écrivez à votre député provincial afin de lui demander de vérifier si l'informatisation des dossiers médicaux ne donne pas lieu à une violation de votre vie privée.

Activités collectives

1) Étudiez les problèmes susceptibles de nuire à la vie privée des membres de votre groupe. Établissez une liste des domaines qui préoccupent particulièrement votre groupe.

2) Essayez de déterminer si l'on tient compte de vos préoccupations lors de la création des banques de données. Votre groupement local de consommateurs pourrait peut-être vous aider.

3) Faites part des préoccupations de votre groupe en ce qui concerne la protection de la vie privée aux personnes qui prennent les décisions dans le domaine des banques de données contenant des dossisers médicaux, des déclarations d'impôt, etc.

Tirer parti de la nouvelle technologie

Activités individuelles

1) Si vous avez accès à un ordinateur, utilisez-le pour :

■ Dactylographier vos lettres à l'aide du traitement de textes.

■ Préparer un programme de calcul électronique pour éviter d'avoir à vérifier vos comptes. Vous pouvez peut-être calculer les quantités de nourriture que vous devriez emporter pour un voyage de 3 semaines en canot en inscrivant dans l'ordinateur les quantités de lait en poudre, de farine etc. dont vous avez besoin pour chaque recette et chaque repas. Vous pouvez également décider cette année d'effectuer votre déclaration d'impôt sur ordinateur.

■ Mettre en train le livre ou l'article que vous vous promettez toujours d'écrire. Utilisez le traitement de textes pour pouvoir supprimer et modifier certaines parties de votre travail.

Activités collectives

1) Utilisez des ordinateurs pour les travaux d'organisation :

■ Vous pouvez tenir à jour les listes des membres et les renouvellements ; les programmes de gestion des banques de données permettent de produire automatiquement des avis de rappel.

■ L'ordinateur peut produire des listes et des étiquettes d'expédition à partir de la base de données regroupant les noms des membres, ou à l'aide d'autres sources.

■ Vous pouvez préparer, réviser et présenter de manière plus systématique les bulletins, les dossiers et les rapports en utilisant le logiciel de traitement de textes.

■ Vous pouvez utiliser les ordinateurs pour votre comptabilité. Le logiciel de calcul électronique peut servir pour les prévisions de budget et de trésorerie.

■ Vous pouvez établir un emploi du temps informatisé des bénévoles en utilisant un logiciel standard ou en créant votre propre programme.

■ Vous pouvez communiquer avec d'autres sections par courrier électronique, si les finances le permettent.

Initiation des enfants à l'informatique

Activités individuelles

1) Proposez une gamme d'expériences avec l'ordinateur, de même que les activités qui y sont liées.

Ressources

- Achetez un logiciel d'apprentissage que votre enfant pourra utiliser sur votre propre ordinateur ou sur celui que vous partagez avec d'autres personnes. Pensez à LOGO, un langage d'ordinateur facile à programmer qui convient bien aux enfants de 6 ans et plus.
- Achetez des jeux que votre enfant pourra utiliser sur un ordinateur. Ces jeux électroniques exigent une bonne coordination oculaire et manuelle et seront pour elle une manière merveilleuse de s'améliorer.
- Contactez votre commission scolaire ou le ministère provincial de l'Éducation pour savoir où vous pouvez obtenir des logiciels d'enseignement gratuits.
- Inscrivez votre enfant à un cours d'initiation à l'ordinateur, ou si possible envoyez-la dans un camp d'initiation à l'informatique.

Activités collectives

1) Offrez une gamme d'expériences avec les ordinateurs de façon à permettre aux enfants de s'initier en même temps que leurs parents.

Ressources

- Demandez à une compagnie d'ordinateurs de la région de présenter le programme LOGO à vos membres. Essayez d'obtenir quelques exercices pratiques.
- Demandez aux éducateurs qui utilisent le langage LOGO ou d'autres applications informatiques dans leurs classes de faire un compte rendu de leurs expériences devant votre groupe.
- Offrez une démonstration de jeux électroniques à vos membres, afin qu'elles se familiarisent avec le contenu de ces jeux.
- Demandez à un(e) porte-parole de votre commission scolaire ou du ministère de l'Éducation de venir expliquer comment les écoles s'adaptent à l'informatique.
- Faites part de vos préoccupations concernant le contenu des didactitiels aux établissements d'enseignement.
- Écrivez aux fabricants de logiciels du secteur privé afin de leur faire part de vos inquiétudes concernant la violence excessive ou le sexisme véhiculés par leurs programmes.

Activités individuelles

2) Assurez-vous que l'école de votre enfant a ajouté à son programme l'initiation à l'informatique.

Ressources

■ Communiquez avec l'enseignant(e) ou le(la) directeur(trice) de l'école de votre enfant afin de savoir ce qui est mis ou peut être mis à la disposition de votre enfant.

■ Participez aux réunions du comité de parents afin de vous assurer que tous les enfants ont accès aux ordinateurs. Vérifiez que les écoles sont bien conscientes du fait que les filles sont un peu plus réticentes à utiliser les ordinateurs.

■ Recommandez que tous les enseignant(e)s de l'école de votre enfant suivent des cours de formation. Il est important que votre enfant ait le sentiment que tous les enseignant(e)s sont à l'aise face à l'ordinateur.

■ Faites des pressions pour obtenir plus de crédits pour le secteur informatique de votre école.

■ Surveillez l'utilisation des ordinateurs dans votre école. Les enseignant(e)s jouent un rôle important dans l'apprentissage ; l'ordinateur doit servir de complément à l'expérience d'apprentissage.

Activités collectives

2) Vérifiez que tous les enfants ont le même droit d'accès aux ordinateurs.

Ressources

■ Rendez-vous dans plusieurs écoles de votre secteur. Repérez les anomalies comme les clubs d'ordinateurs qui n'attirent que les garçons ; l'utilisation des ordinateurs uniquement dans les classes regroupant des élèves de niveau supérieur ; l'utilisation des ordinateurs uniquement dans les classes dont l'enseignant est un homme.

■ Faites part de vos conclusions à la commission scolaire en vous présentant comme un groupe communautaire préoccupé par la situation.

■ Proposez que votre groupe serve de base à un comité consultatif sur l'informatique.

Veiller à la protection de la santé de tous les travailleurs

Activités individuelles

1) Assurez-vous que l'utilisation des ordinateurs ne met pas votre propre santé en danger.

Ressources

■ Tenez compte de vos maux de tête ou brûlures des yeux. Parlez-en à votre superviseur et appliquez si possible des mesures de prévention. Négociez des moments de repos et le partage de votre emploi afin de protéger votre santé.

■ Si vous avez de bonnes raisons de croire que votre travail présente des risques pour vous ou pour l'enfant que vous portez, demandez à être réaffectée loin d'un terminal.

■ Faites des exercices physiques spécialement conçus pour pallier la fatigue et l'ennui que ressentent les opératrices de terminal.

Activités collectives

1) Assurez-vous que vos collègues et vous-même ne mettez pas votre santé en danger.

Ressources

■ Communiquez entre vous afin de définir si les maux de tête ou la fatigue oculaire révèlent des constantes particulières.

■ Étudiez le profil des maladies qui se sont déclenchées depuis l'informatisation des services.

Activités individuelles

2) Participez à des comités de contrôle des conditions de travail. Votre syndicat devrait pouvoir vous aider. Si vous n'êtes pas syndiquée, trouvez un syndicat qui pourrait vous aider dans ce domaine.

Ressources

■ Recueillez des renseignements sur les problèmes de santé qui peuvent être reliés à l'utilisation de l'ordinateur en communiquant avec vos collègues de travail et par vos lectures. Déterminez si l'employeur vérifie la vitesse de frappe pour contrôler la production des employé(e)s.

■ Demandez à votre syndicat de se pencher sur les questions de la santé et de la sécurité reliées à l'usage de l'ordinateur, en particulier la fatigue oculaire, les maux de tête et le stress dus à la surveillance de l'écran de contrôle.

■ Donnez votre appui aux lois de protection quand elles existent et paraissent utiles. Faites des pressions pour obtenir une meilleure protection.

Activités collectives

2) Examinez l'évolution de la qualité de la vie au travail depuis l'avènement des ordinateurs.

Ressources

■ Rédigez un exposé sur vos préoccupations en ce qui concerne les risques des ordinateurs pour la santé. Demandez l'appui des membres et du bureau de direction de votre syndicat.

■ Transmettez cet exposé aux organismes du gouvernement, à la direction et aux médias, à votre député(e) fédéral(e) et provincial(e).

■ Donnez votre appui aux lois qui restreignent les moyens de surveillance et de contrôle que les employeurs peuvent imposer aux employé(e)s par l'entremise des ordinateurs.

Annexes

Avez-vous besoin d'un ordinateur en ce moment?

À quoi VOUS servirait un ordinateur personnel?

1. Voulez-vous utiliser un ordinateur pour vous initier à l'informatique?
2. Voulez-vous l'utiliser comme instrument d'enseignement pour votre enfant d'âge préscolaire?
3. Voulez-vous utiliser un ordinateur comme outil d'apprentissage pour vous-même ou pour votre enfant?
4. Voulez-vous utiliser un ordinateur pour produire des documents écrits tels que des lettres, des rapports et des bulletins?
5. Voulez-vous établir des registres financiers plus complexes que ceux d'un simple carnet de chèque. . . que ce soit par exemple des registres se rapportant à des placements ou aux comptes d'une petite entreprise?
6. Voulez-vous classer une collection spéciale (photographies, diapositives, pièces, etc.) ou de grandes quantités de données?
7. Votre budget (ou votre budget de trésorerie) est-il constamment révisé, vous obligeant toujours à refaire des calculs?
8. Voulez-vous disposer de toutes sortes de renseignements. . . en particulier des renseignements d'ordre financier (cotes boursières) ou des données bibliographiques?
9. Voulez-vous transmettre des documents écrits ou des messages par communication téléphonique?
10. Si c'était possible, aimeriez-vous régler vos affaires bancaires sans sortir de chez vous?
11. Voulez-vous cultiver vos dons de création musicale et ou artistique? Votre entreprise a-t-elle besoin d'informations graphiques dans ses rapports?
12. Aimeriez-vous pouvoir faire des recherches sur un événement particulier sans avoir à lire personnellement tous les journaux?

Commentaires sur vos réponses

Question 1. — Vous pouvez commencer par utiliser n'importe quel ordinateur muni d'un guide de l'utilisateur ou par suivre un cours d'initiation à l'informatique avec exercices pratiques. Il existe également beaucoup d'ouvrages sur le sujet, mais il faut absolument effectuer des exercices pratiques.

Question 2. — Vous avez le choix entre plusieurs logiciels conçus spécialement pour apprendre aux très jeunes enfants à utiliser l'ordinateur avec profit et plaisir. Les jeux peuvent être utiles pour développer la dextérité manuelle, différencier la droite de la gauche et ainsi de suite.

Question 3. — De nombreux ministères et commissions scolaires ont mis au point des logiciels d'enseignement qui sont distribués gratuitement au public. On peut également se procurer des didacticiels chez des détaillants de produits informatiques, mais ils sont généralement coûteux et de qualité variable. Prenez contact avec l'enseignant(e) de votre enfant afin de connaître les logiciels qui existent et qui pourraient être utiles dans votre cas.

Questions 4 et 9. — Vous avez besoin d'une machine de traitement de textes. Pour qu'elle soit pratique, il faut qu'elle ait une mémoire de 64 K (environ 64 000 octets de mémoire). Il existe aussi des programmes de vérification orthographique et grammaticale. Pour communiquer avec d'autres ordinateurs par téléphone, vous avez besoin d'un modem.

Question 6. — Un logiciel de gestion des données vous permettra de mettre vos renseignements en mémoire sur un disque, puis d'extraire certaines données sur demande.

Questions 5 et 7. — Il existe des programmes spéciaux de gestion des finances et des comptes commerciaux, mais il faut bien vous renseigner sur la capacité de mémoire de votre ordinateur. En effet, les ordinateurs n'ont pas tous une mémoire suffisamment grande pour traiter des comptes complexes. Le programme de grand livre est le plus exigeant pour l'utilisateur. Le logiciel de calcul électronique d'usage général est le programme le plus souple. De nombreux logiciels analogues se présentent sous des noms différents.

Questions 8, 10, 12. — Vous pouvez avoir accès chez vous à de nombreuses sources d'information à partir de votre ordinateur personnel. Pour cela, il vous faut, en plus de votre ordinateur, un modem et certains logiciels. Certains offices provinciaux du tourisme offrent gratuitement des services d'information, principalement à des fins de publicité. Il est possible que ces services d'information vous fassent payer des frais de branchement, ainsi que le temps d'utilisation des données. Les tableaux d'affichage électronique classés selon les secteurs d'intérêt permettent aux utilisateurs de laisser des messages à l'intention des autres abonnés et de recevoir des réponses. Imaginez l'effet qu'aurait un tableau d'affichage réservé aux femmes nord-américaines et ses répercussions sur les communications et l'action.

Question 11. — Certains micro-ordinateurs sont dotés de programmes d'informations graphiques et de programmes musicaux étonnamment perfectionnés.

Si vous songez à acheter un ordinateur

Si vous décidez d'acheter un ordinateur, il vous reste encore à déterminer la taille que vous voulez, les pièces supplémentaires d'équipement qui vous intéressent et le logiciel dont vous avez besoin.

1. Rendez-vous chez 2 ou 3 détaillants d'ordinateurs (y compris les grands magasins, les boutiques spécialisées en produits informatiques), et. . .
   - Demandez ce que vous pouvez attendre d'un ordinateur personnel.
   - Demandez à voir un petit ordinateur.
   - Demandez à voir un ordinateur de taille moyenne.
   - Demandez à voir un ordinateur portatif.
   - Enfin, demandez à voir un micro-ordinateur de taille ordinaire et de marque connue.
   - À ce stade, cherchez à définir **les différents types** d'opérations qu'ils effectuent.

2. Rentrez chez vous et réfléchissez à l'utilité pour vous (et ou votre famille) d'un ordinateur domestique pour régler vos affaires commerciales ou personnelles. L'étape n° 1 ayant stimulé votre imagination, écrivez toutes vos impressions en donnant le plus de détails possible. Consultez la section « Avez-vous besoin d'un ordinateur en ce moment ? », à la page 99 . Si possible, suivez un cours.

3. Retournez dans les mêmes magasins ou dans 3 magasins nouveaux et montrez votre liste au vendeur à partir de l'étape n° 2. Chaque fois, demandez au vendeur de préciser quel serait l'ordinateur qui vous conviendrait le mieux. Demandez-lui le prix exact de l'ensemble du matériel et du logiciel dont vous aurez besoin en fonction des usages que vous avez énumérés sur votre liste. Refusez les réponses vagues — le prix devrait être présenté par écrit.

4. Au cours de l'étape n° 3, on vous orientera probablement, dans chaque magasin, vers un ordinateur de taille moyenne ou normale. Demandez à voir un ordinateur moins coûteux et posez à nouveau les mêmes questions. Notez les réponses par écrit.

5. Rentrez chez vous pour une autre séance de réflexion. Étudiez les prix qu'on vous a donnés, l'usage que vous ferez de l'ordinateur, ainsi que le budget dont vous disposez (y compris le revenu que l'ordinateur vous permettra d'obtenir).

6. Enfin, appelez par téléphone une demi-douzaine de magasins (au besoin en interurbain) pour leur demander quel est le type de matériel qu'ils peuvent vous offrir pour le prix que vous vous êtes fixé, compte tenu des usages que vous voulez en faire. Pour les ordinateurs portatifs ou de taille petite ou moyenne, vous pouvez probablement faire le choix vous-même. Pour ce qui est des ordinateurs de taille normale, le choix est si vaste qu'il vous faudra, soit passer plus de temps à vous informer, soit vous faire guider par une personne plus expérimentée, autre qu'un vendeur.

Glossaire

AMORCE : Pour certains ordinateurs, il faut utiliser une séquence d'appel (sous forme de disque) afin de permettre à l'ordinateur de donner des ordres à ses unités de disque pour qu'il puisse enregistrer d'autres données ou programmes. Après la séquence d'appel, l'ordinateur est prêt à l'utilisation.

ASCII (prononcer « askey ») : Code standard dans lequel chaque lettre, chiffre ou marque de ponctuation est représenté par un numéro de code particulier. Ce numéro de code est composé des chiffres « 1 » et « 0 ». Par exemple, la lettre « A » reçoit le code « 01000001 ». Le numéro de codage s'inspire du système binaire. ASCII est l'abréviation d'American Standard Code for Information Interchange.

BASIC : Un des nombreux langages de programmation utilisé pour les ordinateurs. Il sert à entrer étape par étape les instructions qui indiquent à l'ordinateur la tâche précise qu'il devra effectuer. BASIC est un sigle qui signifie Beginner's All-Purpose Symbolic Instructions Code.

BAUD: Vitesse (bits par seconde) à laquelle les données sont transmises par un ordinateur ou à destination d'un ordinateur. Les données peuvent être transmises soit à une imprimante, soit à un autre ordinateur en téléphonie.

BIT: Terme anglais résultant de la contraction de BInary DigiT. Employé pour désigner un chiffre binaire, « 1 » ou « 0 ». Le bit est la plus petite unité de donnée avec laquelle peut fonctionner un ordinateur.

CARTE DE CIRCUIT IMPRIMÉ (PCB EN ANGLAIS) : Rectangle généralement vert qui se trouve à l'intérieur de l'ordinateur. Les puces et les circuits sont montés sur cette carte. En anglais, PCB signifie Printed Circuit Board.

COURRIER ÉLECTRONIQUE : Technique de transmission de messages sous forme numérique et écrite entre deux ordinateurs. Par exemple, le courrier électronique permet d'envoyer des notes de service par ordinateur, à condition que tous les destinataires et expéditeurs aient accès à un ordinateur. De même, les individus ou les groupes peuvent faire partie d'un réseau de communication dont tous les membres mettent en commun les informations qu'ils reçoivent.

CP/M : Chaque ordinateur est doté d'un système qui lui permet d'effectuer certaines tâches de service : accès aux données conservées sur des disques ou transfert de celles-ci, duplication du contenu d'un disque ou suppression d'un fichier. Le programme de service le plus courant équipant les ordinateurs qui utilisent le système à octet est le programme CP/M (CONTROL PROGRAM for MICROPROCESSORS).

CURSEUR : Petit carré ou ligne qui se déplace sur l'écran de visualisation pour indiquer l'endroit où le prochain caractère sera affiché. Il s'agit d'un marqueur dont l'utilisateur du terminal peut contrôler la position.

DÉFAUT : Toute erreur ou mauvais fonctionnement d'un programme qui entraîne des résultats erronés.

DISQUE, DISQUETTE OU DISQUE SOUPLE : Plaque circulaire de matière plastique revêtue de la même substance magnétique que les bandes utilisées dans les magnétophones, et permettant d'enregistrer des informations. Les disques servent à mettre en mémoire des données ou des programmes. La plupart des disques des ordinateurs personnels mesurent 13,3 cm de diamètre et peuvent enregistrer environ 30 à 40 pages dactylographiées. Chaque disque est rangé dans une enveloppe protective carrée.

DONNÉES : De manière générale, les données sont les informations transcrites sous forme de chiffres, de lettres ou de symboles, traitées par ordinateur. Au sens strict, il s'agit des éléments que le programme informatique modifie et transforme (par exemple, les noms d'une liste d'expédition, le texte introduit dans une machine de traitement, etc.).

FACILE À UTILISER : Matériel ou logiciel d'utilisation facile.

HAUTE TECHNOLOGIE OU HI TECH : Expression générale qui désigne toute technologie utilisant les puces en silicone.

INFORMATION D'ENTRÉE : Données ou programmes qu'on introduit dans l'ordinateur afin de les traiter ou de les garder en mémoire.

K OU KILO-OCTETS : En micro-informatique, K désigne une capacité de mémoire de 1 024 octets. 16 K correspond à peu près à 16 000 octets.

LOGICIEL : Ensemble progressif de commandes données à l'ordinateur. Le logiciel peut être un programme ayant une application particulière, un langage comme le BASIC, ou un système d'exploitation de disque.

MANCHE À BALAI : Appareil qui permet de déplacer le curseur partout sur l'écran (en haut, en bas, à droite, à gauche). Le manche à balai peut également servir de périphérique d'entrée pour les jeux électroniques.

MATÉRIEL : Ensemble des composants d'un ordinateur, y compris tous les appareils électroniques et électromécaniques et branchements.

MÉMOIRE À ACCÈS SÉLECTIF (RAM EN ANGLAIS) : Partie de la mémoire qui sert à l'entreposage temporaire des données et des programmes. Quand on coupe l'alimentation électrique de l'ordinateur, toutes les données entreposées dans cette mémoire sont annulées. Avant d'éteindre l'ordinateur, on enregistre généralement les données se trouvant dans la mémoire à accès sélectif sur un disque ou une bande magnétique, afin d'éviter l'élimination des données et programmes.

MÉMOIRE FIXE (ROM EN ANGLAIS) : Mémoire interne de l'ordinateur qui contient des programmes ou instructions permanents. On modifie rarement le contenu de la mémoire ROM, qui est un élément permanent de l'ordinateur. Quand on coupe l'alimentation de l'ordinateur, on n'efface pas la mémoire fixe.

MODEM : Appareil électronique qui permet de transmettre les données par téléphonie. Il transforme (ou module) les impulsions numériques de l'ordinateur en signaux électroniques transmissibles par une ligne téléphonique. À la réception, on utilise un autre modem pour reconstituer le signal sous une forme lisible par l'ordinateur. C'est une opération double. Les modems permettent donc aux ordinateurs de communiquer entre eux. Le terme MODEM est une abréviation de MOdulateur-DÉModulateur.

OCTET : Groupe de 8 positions binaires dans l'ordinateur. Les données sont classées sous forme d'octets. On mesure la mémoire de l'ordinateur selon le nombre d'octets qu'elle peut accepter.

ORDINATEUR : Machine qui peut entreposer des données puis suivre les instructions qui lui sont nposées pour traiter ou manipuler ces données.

PANNE : Lorsque l'ordinateur n'est plus capable de contrôler la circulation de l'information de manière régulière et que les données ne sont plus véhiculées correctement dans l'ordinateur, toutes les opérations informatiques s'arrêtent. En cas de panne de l'ordinateur, les commandes passées par le clavier n'ont plus aucun effet. La seule façon de rétablir le contrôle est de couper l'alimentation de l'ordinateur et de recommencer le programme.

PÉRIPHÉRIQUES : Appareils reliés à l'ordinateur et placés sous son contrôle. Exemples : les imprimantes, les unités de disques, les magnétophones à cassettes.

PÉRIPHÉRIQUES D'ENTRÉE ET DE SORTIE (E/S) : Expression générale désignant les parties de l'ordinateur qui permettent de faire entrer ou sortir les données. Une unité de disques et un magnétophone à cassette sont des périphériques d'entrée et de sortie.

PROGICIELS : Logiciel d'application préparé à l'avance pour divers usages. Exemple : logiciel de traitement de textes.

PROGRAMME : Liste des instructions classées dans l'ordre approprié qui permettent de demander à l'ordinateur d'exécuter le travail désiré, par exemple classer une liste de noms par ordre alphabétique.

PUCE : C'est l'invention de la puce qui a rendu possible la création des petits ordinateurs personnels. Une puce est une pastille de silicone qui contient un circuit électronique. Ce circuit est appelé « circuit intégré », étant donné qu'il peut transmettre, recevoir et entreposer des impulsions.

SORTIE SUR SUPPORT EN PAPIER : Document imprimé produit par l'ordinateur. Les données sont imprimées sur un support de papier qu'on appelle parfois un IMPRIMÉ.

SYSTÈME D'EXPLOITATION : Programme utilisé par l'ordinateur pour certaines opérations de service comme la duplication d'un disque ou la suppression d'un fichier. Le programme de contrôle pour micro-ordinateur CP/M et le système d'exploitation des micro-disques souples MS/DOS sont des exemples de systèmes d'exploitation.

TERMINAL À ÉCRAN DE VISUALISATION (TEV) : L'écran qui affiche les données provenant de l'ordinateur s'appelle TERMINAL À ÉCRAN DE VISUALISATION, TUBE CATHODIQUE ou MONITEUR. Le TEV sert à l'affichage des entrées et sorties.

TUBE À RAYONS CATHODIQUES (CRT) : Écran qui affiche les entrées et les sorties. Il ressemble à un écran de télévision et on l'appelle également TERMINAL À ÉCRAN DE VISUALISATION (TEV).

UNITÉ CENTRALE (UC) : L'unité centrale est parfois appelée le centre nerveux de l'ordinateur, étant donné qu'elle coordonne et contrôle les activités de toutes les autres unités. L'unité centrale comprend 3 parties principales : la mémoire, l'unité arithmétique et logique, et l'unité de contrôle.

UNITÉ DE DISQUES : Appareil dans lequel on insère les disques pour les opérations de lecture (entrée) et de production (sortie).

Notes

Chapitre II

1. Joe Cooper et Nancy Corbett on participé à la rédaction de certaines parties de ce chapitre.

Chapitre III

1. Heather Menzies, **Computers on the Job: Surviving Canada's Microcomputer Revolution** (Toronto: James Lorimer, 1982); et **Women and the Chip: Case Studies of the Effects of Informatics on Employment in Canada** (Montréal : Institut de recherches politiques, 1981).

2. Un ouvrage utile sur ces questions : Heather Menzies, **Women and the Chip**. Article sur le même sujet : Douglas Yonson, « The limits to high tech job creation », **Financial Post** (28 mars 1983), p. 4-6.

3. Voir Seymour Papert, **Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas** (New York : Basic Books, 1980).

4. Sheila Tobias, **Overcoming Math Anxiety** (New York : W.W. Norton and Company, 1978).

5. On trouvera une analyse des réticences des femmes et des filles vis-à-vis des mathématiques et des sciences dans : Conseil des sciences du Canada, **Qui fait tourner la roue?** Compte rendu d'un atelier sur les femmes et l'enseignement des sciences au Canada (Ottawa : Ministère des Approvisionnements et Services, 1981).

6. Pour approfondir l'étude de ces questions concernant la santé des femmes et des hommes, voir Nancy Miller Chenier, **Fécondité humaine et milieu de travail : à vos risques et périls** (Ottawa : Conseil consultatif canadien de la situation de la femme, 1982).

7. Pour une analyse intéressante du contenu des jeux vidéo, voir Duncan Mackenzie, « Video Games », **Homemaker's Magazine** (juillet août 1984), p. 48-58.

8. Syndicat canadien de la fonction publique (SCFP), **L'événement**, vol. 7, n° 1 (janvier 1984), p. 85.

9. **Ibid.**

10. Pour en savoir plus sur les activités internationales de développement de la microtechnologie à des fins militaires, lire Peter Marsh, **The Silicon Chip Book** (Londres : Abacus Sphere Books, 1981), Chapitre 9.

    On trouvera une brève analyse de ces questions dans une perspective canadienne dans l'article de Marc Bélanger, « La société du silicium », **L'événement**, SCFP, vol. 7, n° 1 (janvier 1984), p. 63.

Références

Revues

Étant donné que l'on trouve sur le marché une immense quantité de revues dont le nombre varie constamment et dont le contenu, la présentation et les objectifs varient d'une revue à l'autre, il est peut-être préférable de s'adresser en premier lieu au « guide des revues » suivant. De par sa taille et son prix, c'est un ouvrage de référence qui devrait se trouver sur les rayons de votre bibliothèque.

Wallace, W.H. **What's In Print : The Subject Guide to Computing Magazines.** Blue Ridge Summit, Pa. : Tab Books, 1984.

Audio-visuel

La série d'émissions télévisées intitulées « Bits and Bytes », produite par TVOntario, est une introduction extrêmement populaire aux ordinateurs, à leurs usages et à la façon dont ils fonctionnent. Les organismes et établissements éducatifs peuvent se les procurer auprès de TVOntario. Ces émissions se présentent sur vidéo cassette accompagnée d'imprimés éducatifs.

Bits and Bytes,
TVOntario
Customer Service
C.P. 200, Succursale « Q »
TORONTO (Ontario)
M4T 2T1

Bits and Bytes Resource Book
(même adresse que ci-dessus)

The Computer Academy : An Anthology of Articles, based on "Bits and Bytes"
Exposés, essais et conférences
The Computer Academy
TVOntario
Customer Service
(même adresse que ci-dessus)

Il existe un équivalent de « Bits and Bytes » en français ; ce sont deux séries d'émissions de 12 heures chacune appelées « Octo-puce » et « Octo-puce Plus ». Pour de plus amples renseignements, écrire à l'adresse suivante :

Ministère de l'Éducation du Québec
Direction des cours par correspondance
600, rue Fullum, 4e étage
MONTRÉAL (Québec)
H2K 4L1

Autre matériel audio-visuel

« Good Monday Morning », Skyworks Productions, 30 minutes. Un film mettant en scène des femmes qui travaillent dans des bureaux où la microtechnologie a des répercussions importantes. On peut l'obtenir auprès de Skyworks, 655, avenue Palmerston, Toronto (Ontario).

« Now The Chips are Down », production de la BBC. Ce film montre comment on fabrique des microprocesseurs, se penche sur les raisons pour lesquelles ils ont été inventés, leurs usages courants et leurs conséquences pour l'avenir. On peut l'obtenir à l'adresse suivante : BBC Enterprises Film Sales, Centre Manulife, 55, rue Bloor ouest, Suite 1220, Toronto (Ontario) ou en s'adressant au Congrès du Travail du Canada, Service éducatif, 2841, chemin Riverside, Ottawa (Ontario).

Livres

Étant donné que le marché du livre consacré à l'ordinateur connaît également une croissance sans précédent, il serait bon de commencer par une vue d'ensemble comme celle que nous offre le premier ouvrage mentionné ci-dessous :

Poneroe, Chris. **Book Bytes : A Guide to 1200 Micro Computer Books.** New York : Pantheon Books, 1984.

Autres ouvrages

Belbahri, Nadir. **Introduction à l'informatique.** Montréal : Inforum, 1980.

Bluestone, Barry. **The Deindustrialization of America : Plant Closings, Community Abandonment, and the Dismantling of Basic Industry.** New York : Basic Books, 1982.

Brown, Carol W. **The Minicomputer Simplified : An Executive's Guide to the Basics.** New York : The Free Press, 1984.

Camuse, Ruth. **Parent and Child Computer.** Reston, Virginia : Refton Publishing Co., 1984.

Canada, Travail Canada, Bureau de la main-d'œuvre féminine. **Les effets de la micro-électronique sur le milieu de travail.** Conférence des 29-31 mars 1981. Ottawa : Approvisionnements et Services Canada, 1981.

Canada, Travail Canada, Groupe de travail sur la micro-électronique et l'emploi. **La micro-électronique au service de la collectivité.** Ottawa : Travail Canada, 1982.

Conseil consultatif canadien de la situation de la femme (CCCSF). **Microtechnologie et emploi : questions d'importance pour les femmes** Ottawa, CCCSF, 1982.

Corbett, Scott. **Home Computers, A Simplified and Informative Guide.** Toronto : Little, Brown et Cie., 1980.

Dictionnaire de l'informatique. Paris : Larousse, 1972.

Holtman, Charles P. **What to Do When You Get Your Hands on a Microcomputer.** Blue Ridge Summit, Pa. : Tab Books, 1982.

Huws, Ursula. **Your Job in the Eighties : a Woman's Guide to New Technology.** London : Pluto Press, 1982.

Kidder, Tracy. **The Soul of a New Machine.** New York : Avon, 1982.

Kushan, Barbara et Nancy Healy. **Computer Fun-Damentals.** Reston, Virginia : Refton Publishing Co., 1984.

Lethuillier, Jacques. **Informatique : avec lexique anglais-français et français-anglais.** Montréal : Sodilis, 1982.

Loop, Liza, Julie Anton, et Ramon Zamora. **ComputerTown : Bringing Computer Literacy to your Community.** Reston, Virginia : Refton Publishing Co., 1983.

Menzies, Heather. **Computers on the Job : Surviving Canada's Micro-computer Revolution.** Toronto : James Lorimer, 1982.

_____. **Women and the Chip : Case Studies of the Effects of Informatics on Employment in Canada.** Montréal : Institut de recherches politiques, 1981.

Micro-Technology, publié par le Syndicat national de la fonction publique provinciale, 204-2841, chemin Riverside, Ottawa (Ontario), K1V 2E1.

Miller Chenier, Nancy. **Fécondité humaine et milieu de travail : à vos risques et périls**. Ottawa : Conseil consultatif canadien de la situation de la femme, 1982.

Naisbitt, John. **Megatrends : Ten New Directions Transforming Our Lives.** New York : Warner Paperback, 1984.

Osborne, Adam. **Running Wild : The Next Industrial Revolution.** Berkeley, Ca. : Osborne McGraw Hill, 1979.

Papert, Seymour. **Mindstorms : Children, Computers, and Powerful Ideas.** New York : Basic Books Inc., 1980.

Parker, Robert G., Deloitte Haskins et Sells. **1984 Canadian Business Guide to Microcomputers.** Scarborough : Prentice-Hall Canada Inc., 1984.

Peitchinis, Stephen G. « Microelectronic Technology and Female Employment ». Présentation au Colloque sur la situation économique des femmes sur le marché du travail, parrainé par le Conseil économique du Canada, du 26 au 28 novembre 1984, Montréal (à paraître).

Peterson, Dale, éd. **Intelligent Schoolhouse : Readings on Computers and Learning.** Reston, Virginia : Refton Publishing Co., 1984.

Ralston, Anthony, éd. **Encyclopedia of Computer Science and Engineering,** 2e éd. New York : Van Nostrand Reinhold Company, 1983.

Conseil des sciences du Canada. **The Impact of the Micro-Electronics Revolution on Work and Working.** Compte rendu d'un atelier parrainé par le Conseil des sciences du Canada, 1980, Comité de la télématique, Ottawa.

_____. **Préparons la société informatisée : demain il sera trop tard.** Ottawa : Approvisionnements et Services Canada, 1982.

Scientific American. « The Mechanization of Work », vol. 247, n° 3, septembre 1982.

Scientific American. Vol. 237, n° 3, septembre 1977.

Shalls, Michael. **The Silicon Idol : The Microcomputer and Its Social Impact.** New York : Oxford University Press, 1984.

Syndicat canadien de la fonction publique (SCFP). « La nouvelle société électronique », **L'événement,** vol. 7, n° 1, janvier 1984. Disponible auprès du SCFP, 21, rue Florence, Ottawa (Ontario), K2P 0P2.

Tobias, Sheila. **Overcoming Math Anxiety.** New York : W.W. Norton & Co., Inc., 1978.

Toffler, Alvin. **The Third Wave.** New York : Morrow, 1980.

Webster, Tony, éd. **Micro Computer Buyers' Guide : 1984.** New York : McGraw Hill, 1984.

Weinburg, Sanford B., Ph.D., et Mark Lawrence Furere. **Computer Phobia : How to Slay the Dragon of Computer Fear.** Wayne, N.J. : Banbury, 1984.

Weizenbaum, Joseph. **Computer Power and Human Reason : From Judgement to Calculation.** New York : Penguin, 1984.

Williams, Brian, et Richard Tingey. **The Urgently Needed Parent's Guide to the Computer.** Don Mills, Ontario : Addison-Wesley, 1983.

Le Conseil consultatif canadien de la situation de la femme est un organisme consultatif indépendant qui a été créé en 1973 à la suite d'une recommandation faite par la Commission royale d'enquête sur la situation de la femme. Chargé de « saisir le gouvernement et le public des questions qui intéressent et préoccupent les femmes » et de « conseiller le Ministre sur les sujets relatifs à la condition féminine que le Ministre peut soumettre au Conseil pour étude ou que le Conseil peut juger appropriés », le Conseil est doté d'un vaste mandat qui peut être interprété de façon à y inclure toutes les activités entreprises par le Conseil au nom des femmes du Canada.

Le Conseil est un organisme autonome qui relève du Parlement par l'intermédiaire du Ministre responsable de la condition féminine. Cette autonomie permet au Conseil d'avoir une voix au Parlement et de publier sans l'autorisation ministérielle.

Voici la liste des membres du Conseil consultatif canadien de la situation de la femme au moment de la publication de cette étude (1985).

Eileen Hendry
Présidente par intérim
Ottawa (Ontario)

Eileen Hendry
Première vice-présidente
Vancouver (C.-B.)

Marie-Hélène Boyle
Vice-présidente
Montréal (Québec)

Jean Augustine
Etobicoke (Ontario)

Monique Bernard
Mont St-Hilaire (Québec)

Shirley Bradshaw
Yarmouth (N.-É.)

Clarisse Codère
Sherbrooke (Québec)

Patricia Cooper
Calgary (Alberta)

Anne Enge
Yellowknife (T.N.-O.)

Kilby Gibson
Vancouver (C.-B.)

Marthe Gill
Pointe Bleue (Québec)

Gerald Griffin
Oakville (Ontario)

June Hampton
Faro (Yukon)

Dianne Harkin
Winchester (Ontario)

Alison Hinchey
New Waterford (N.-É.)

Frederica Hodder
Stephenville (Terre-Neuve)

Lucille Huot
Winnipeg (Manitoba)

Joyce Krause
Terrace (C.-B.)

Lynne MacFarlane
Victoria (C.-B.)

Monica Matte
Montréal (Québec)

Jeannette Pelletier
Campbellton (N.-B.)

Anne Marie Perry
Tignish (Î.-P.-É.)

Lynne Pieper
Saskatoon (Saskatchewan)

Joanne Purvis
Winnipeg (Manitoba)

Irene Stayshyn
Hamilton (Ontario)

Donna Tink
Grande Prairie (Alberta)

Brigitte Turcotte
La Sarre (Québec)